

Mise en service
Instructions manual
Manual de instrucciones
Bedienungsanleitung



NivOil® / 12 V DC

FR *Détection de niveau
pour séparateurs d'hydrocarbures*

EN *Alarm system
for oil-water separators*

SP *Unidad de alarmas
Para separador de hidrocarburos*

DE *Überwachung von Öl- /Leichtflüssigkeitsabscheidern*



BAMO MESURES

Sommaire

§		Pages
1	DESCRIPTION DU SYSTEME	3
2	MONTAGE DES SONDES.....	4
3	REGLAGES et RACCORDEMENTS ELECTRIQUES.....	5
4	MISE SOUS TENSION – TESTS.....	7
5	FONCTIONNEMENT DES ALARMES.....	8
6	SIGNAUX D'ALARME	10
7	ALARME SONORE	11
8	MODE TEST	11
9	MAINTENANCE	11
10	PARTICULARITES.....	11
11	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	12

Instructions de sécurité

- L'installation, la mise en service initiale et la maintenance doivent être réalisées par du personnel qualifié.
- Tous les règlements Européens et Nationaux applicables à l'installation de l'appareillage électrique doivent être respectés.
- Le dispositif doit être raccordé (et uniquement) à une alimentation conforme aux caractéristiques mentionnées sur la plaque signalétique de l'appareil.
- Le dispositif doit être déconnecté de toute source d'alimentation lors des opérations d'installation ou interventions de maintenance
- Le dispositif doit être activé, selon les consignes d'utilisation mentionnées.
- Observer les instructions de maintenance et de montage pour appareils Ex, selon EN60079-14 et EN60079 CENELEC.
- L'appareil ne doit pas recevoir d'ajouts ou de modifications.
- Les câbles de raccordement des capteurs ne doivent pas être installés dans des secteurs où un chargement électrostatique est possible.

Important : L'installation du système NivOil® doit être en conformité avec les informations techniques correspondantes.

1 DESCRIPTION DU SYSTEME

Le système **NivOil** s'applique à la surveillance de séparateurs d'hydrocarbures, au moyen de 3 sondes raccordées indistinctement et remplissant les fonctions suivantes :

Détection du maximum atteint de l'épaisseur de la couche.

C'est-à-dire lorsque la capacité d'accumulation maximale d'hydrocarbures a été atteinte.

Détection du trop-plein de liquide.

Lorsqu'un filtre est bouché ou lorsqu'une butée à flotteur anticipe un débordement et que le niveau général de liquide monte.

Détection du niveau des boues déposées en fond de séparateur.

La sonde détecte la formation d'une couche de boue au fond du réservoir ; dès que la boue atteint le capteur l'alarme se déclenche.

Ces 3 sondes peuvent être raccordées indistinctement sur n'importe laquelle des trois entrées du NivOil équipé d'une reconnaissance automatique. La LED correspondant au type de sonde s'allume sur le synoptique du boîtier. Si un canal n'est pas raccordé la LED reste éteinte. L'appareil est équipé d'une alarme sonore (*BUZZER*) pouvant être désactivée par DIP switch.

L'unité de contrôle **NivOil** CU/12, nécessitant une source d'alimentation 10...27 V DC, a été spécialement développée pour obtenir une faible consommation d'énergie, ce qui lui permet d'être alimentée par un panneau solaire ou une batterie de petite taille. La puissance consommée est de 0,1 W sous 12 V DC avec 3 sondes et une mesure par heure. Le **mode veille** permet également une économie d'énergie en optimisant la fréquence des contrôles des sondes. L'intervalle entre deux contrôles est programmable de 6 minutes à 9 jours. Un mode continu permet également de laisser l'appareil en surveillance permanente, lorsque la consommation d'énergie n'est pas un facteur déterminant. Le système, dans son ensemble, est **agréé ATEX**. Les trois sondes de détection peuvent être montées en **zone 0** et l'unité de contrôle peut être installée en **zone 2**.

2 MONTAGE DES SONDES

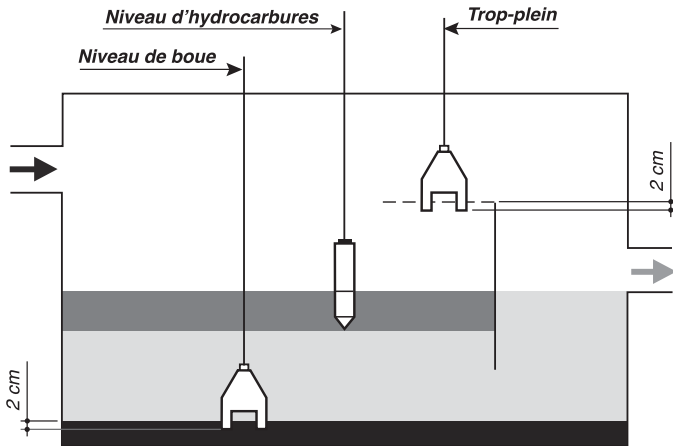
L'unité de contrôle peut être montée en zone explosible (zone 2 ATEX). Dans le cas contraire, le passage des câbles des capteurs entre la zone dangereuse et la zone sûre doit se faire au moyen de passe-cloison ou presse-étoupe IP67 selon EN 60529.

Sonde de niveau d'hydrocarbures : Monter celle-ci de telle manière que l'extrémité de la pointe coïncide avec l'épaisseur maximale de couche à détecter. Le tube du capteur est gradué pour indiquer une profondeur d'immersion (= épaisseur de couche maxi à détecter), respectivement 5, 10 ou 15 cm et faciliter ainsi la mise en œuvre.

Sonde de trop-plein : Monter celle-ci de telle manière que les 2 extrémités se situent 2 cm sous le niveau d'alarme désiré.

Sonde de niveau de boue : Monter celle-ci de telle manière que les 2 extrémités se situent 2 cm sous le niveau maximal acceptable des boues.

Attention : Le capteur ne doit pas être monté en zone de turbulences, ni subir de chocs durant le montage ou les opérations de maintenance.

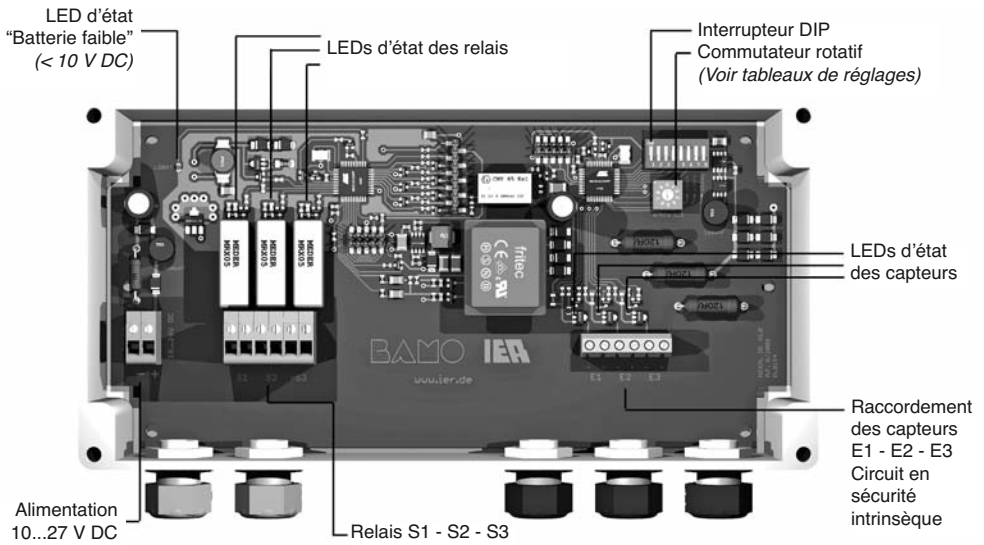


3 REGLAGES et RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

1°) Ouvrir le couvercle et **déconnecter la nappe avec précaution.**



Observer les règles relatives au câblage en zone explosible. Les circuits en sécurité intrinsèque ne doivent pas être mis à la terre.



Ne pas mettre l'unité sous tension pour l'instant.

Réglage de l'interrupteur DIP

	Fonction ON =	Fonction OFF =
DIP 1	Alarme sonore (<i>BUZZER</i>) activée	Alarme sonore désactivée
DIP 2	Alarme sonore toutes les 24 heures	Alarme sonore répétitive désactivée
DIP 3 DIP 4	<i>Ne jamais modifier les DIP 3 et 4, les laisser en permanence sur OFF</i>	
DIP 5	Relais NF (<i>appareil sous tension</i>)	Relais NO (<i>appareil sous tension</i>)
DIP 6 *)	Fréquences de surveillance : 6 à 54 min.	*)
DIP 7 *)	Fréquences de surveillance : 3 à 27 heures	*)
DIP 8 *)	Fréquences de surveillance : 1 à 9 jours	*)

Réglage usine : **DIP 6, 7 et 8 = OFF**

Réglage du commutateur rotatif : (Période de veille entre 2 périodes de surveillance)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DIP 6 = ON	Surveillance continue	6 min.	12 min.	18 min.	24 min.	30 min.	36 min.	42 min.	48 min.	54 min.
DIP 7 = ON	Surveillance continue	3 h	6 h	9 h	12 h	15 h	18 h	21 h	24 h	27 h
DIP 8 = ON	Surveillance continue	1 jour	2 jours	3 jours	4 jours	5 jours	6 jours	7 jours	8 jours	9 jours

Réglage usine : **0 = Surveillance continue**



*) : Si le réglage DIP est incorrecte le système fonctionne en mode "**Surveillance continue**".

(Exemple : aucun des 3 DIP 6, 7, 8 est positionné sur ON, ou plusieurs DIP sont positionnés sur ON)

Modes “Surveillance continue” / “Surveillance à intervalles réguliers”

La consommation d'énergie peut être modulée par le réglage du DIP et du commutateur rotatif. Dans ce cas, la fréquence des mesures est configurable selon des paliers réguliers allant de **6 minutes à 9 jours**.

Lorsque cet intervalle de temps entre deux mesures dite “période de veille” n'est pas configuré, le système fonctionne en mode “**Surveillance continue**”.

Lorsque le mode “**Surveillance à intervalles réguliers**” est activé, l'appareil effectue sa tâche à l'issue de chaque période de veille. Le système vérifie alors l'état des capteurs et déclenche une alarme si nécessaire. Dans une configuration de 3 capteurs raccordés au système, la durée d'une tâche de surveillance est de 90 secondes. La progression de chaque période de veille est signalée par le clignotement d'une LED située en face avant, (*environ toutes les 4 secondes*)

Au cours d'une période de veille, une pression sur la touche TEST (*env. 1 s*) permet de forcer la progression de cette période et de lancer la séquence suivante (*période de surveillance*).

- Le système quitte alors temporairement le mode veille et déclenche le mode Surveillance
- Le système vérifie l'état des capteurs et déclenche une alarme si nécessaire. (*Voir § 5*)
- Après environ 90 secondes, le système effectue son retour au mode “**Veille**”.

2°) Préparer les câbles des capteurs comme représenté (*Fig. A*) et poser une cosse

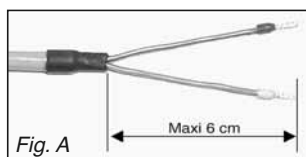
Extension de câble

La longueur **maxi** d'une extension est de **300 m**

Utiliser le câble d'extension 2 fils pour 1 capteur ATEX, Réf. SK-PVC-2x1.

Pour faciliter l'extension des câbles en respectant la classification **Ex** de la zone, utiliser le prolongateur “**CET02**” Réf. NivOil-JT convenant en **zone 0** catégorie 1.

Ce prolongateur (*Fig. B*) est livré avec 2 borniers WAGO (*Fig. C*), à raccordement rapide.



Section de câble : $\leq 4 \text{ mm}^2$

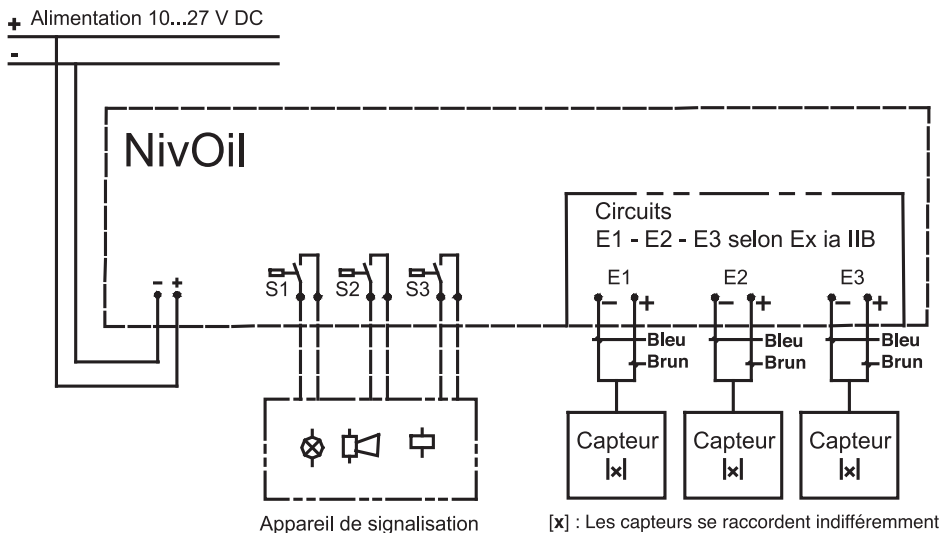
Protection : **IP 65** (*ne convient pas à une immersion prolongée*)

Le blindage ne doit pas être raccordé.

Les deux extrémités du prolongateur doivent être enfoncées jusqu'à la butée et les presse-étoupes correctement serrés.

3°) Raccorder les capteurs ainsi que l'alimentation, à l'unité de contrôle NivOil, selon le schéma de raccordement.

Raccordement des capteurs : Observer les prescriptions de pose de câbles en zone EX.
(*Le circuit de mesure intrinsèque ne doit pas être mis à la terre*).



4°) **Reconnecter** la nappe et refermer le boîtier.



4 MISE SOUS TENSION – TESTS

Lors de sa mise sous tension, l'unité de contrôle lance automatiquement une séquence de tests des LED et de l'alarme *BUZZER*.

- **Test de raccordement des capteurs** (*contrôle court-circuit et rupture de câble*)
 - **Séquence de reconnaissance des capteurs**, si la séquence est correcte la LED verte correspondante s'allume sur chaque canal raccordé.
- Capteur en défaut = Toutes les LED du canal clignotent. (*Les canaux non raccordés restent éteints*).

Lors de la première mise en service l'unité de contrôle NivOil mémorise le type de capteur raccordé, et ce, pour chaque canal.

- A l'activation du mode TEST, si tout est correct, un signal sonore est émis. (**Configuration usine** = pas de capteur raccordé)
- Si un capteur est raccordé sur un canal inutilisé jusque là, il sera identifié et mémorisé lors de la remise sous tension.

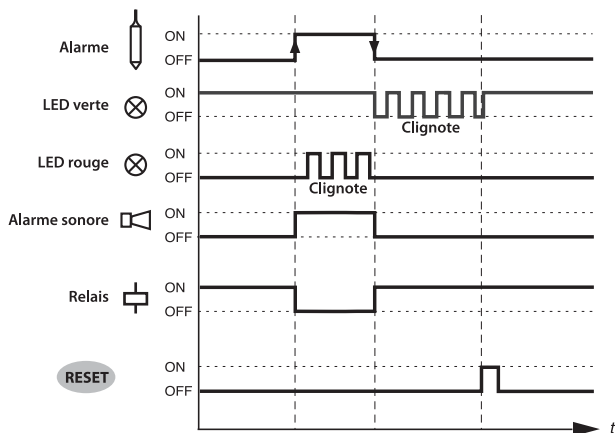
Si un capteur est retiré, il en résultera un clignotement de toutes les LED du canal correspondant (défaut). Procéder alors à un **RESET** pour confirmer le retrait du capteur et réinitialiser l'unité (*pression de 5 sec mini*).

- Si un capteur est retiré sans qu'il soit procédé à une réinitialisation, toutes les LED clignoteront pour signaler le défaut.

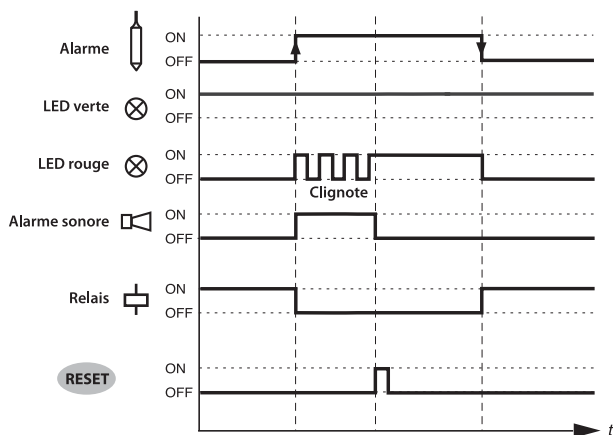
5 FONCTIONNEMENT DES ALARMES

Pour les sondes de niveau d'hydrocarbures et de trop-plein : (F→DIP3 =OFF)

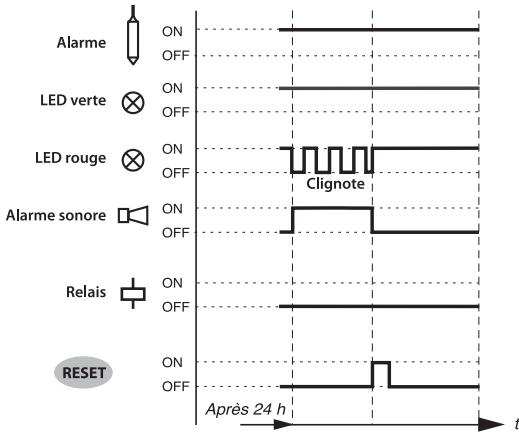
Remarque : Pour éviter les alarmes intempestives, le déclenchement d'une alarme se fait avec un délai de 10 secondes



1^{er} cas : L'alarme s'active et disparaît d'elle même, (vagues à la surface).
La LED verte sera acquitée.



2^{ème} cas : L'alarme s'active et se maintient.
→ Presser la touche RESET, l'alarme s'acquitte.
Après suppression de la cause d'alarme,
la LED rouge s'éteint.

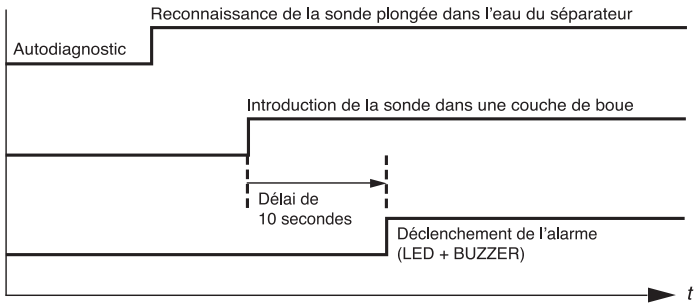


Répétition d'alarme : La fonction "Répétition d'alarme" peut être désactivée et réactivée avec le DIP switch 2. En commutant le DIP2 sur ON, l'alarme sera réitérée 24 heures après son acquittement si la cause n'a pas disparu.

3^{ème} cas : L'alarme à été acquitée, mais la cause est toujours présente.
 → Après 24 h l'alarme sonore se déclenche à nouveau et la LED rouge recommence à clignoter

FR

Pour la sonde de niveau de boues (F → DIP3 = OFF)



Le test peut-être réalisé en dehors du séparateur avec la sonde plongée entièrement dans de l'eau. Après la routine d'autodiagnostic et de reconnaissance de la sonde, l'unité de contrôle déclenche une alarme dès que la sonde est hors d'eau, ou bien lorsque les extrémités de la fourche sont immergées dans un ou deux centimètres de boue (ou de sable).

Les séquences successives des signaux sont identiques à celles des autres sondes.

6 SIGNAUX D'ALARMES

A la mise en service (après le déroulement de la routine d'autotest)

Causes	Incidences
Court-circuit dans le circuit de mesure	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Toutes les LED vertes clignotent. ↪ Déclenchement de l'alarme sonore ↪ Relais aux repos
Coupure dans le circuit de mesure	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Toutes les LED restent éteintes. ↪ Alarme sonore muette ↪ Relais aux repos
Mauvaise polarité du câblage de capteur	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Toutes les LED restent éteintes. ↪ Alarme sonore muette ↪ Relais aux repos

Lorsque l'appareil est déjà en service

Capteur	Alarme(s)	Incidences en MODE SURVEILLANCE
Sans défaut	Pas d'alarme	LED verte / fonction correspondante ↪ Allumée
Défaut non acquité	Pas d'alarme	Toutes LED vertes du canal ↪ Clignotements + Buzzer
Défaut acquité mais non corrigé	Pas d'alarme	Toutes LED vertes du canal ↪ Clignotement
Sans défaut	Non acquitée	LED rouge / canal correspondant ↪ Clignotement + Buzzer LED verte / fonction correspondante ↪ ALLUMÉE
Sans défaut	Acquitée mais non corrigée	LED rouge / canal correspondant ↪ ALLUMÉE LED verte / fonction correspondante ↪ ALLUMÉE

Capteur	Alarme(s)	Incidences en MODE VEILLE
Sans défaut	Pas d'alarme	LED verte / fonction correspondante ↪ Clignotement
Défaut non acquité	Pas d'alarme	Toutes LED vertes du canal ↪ Double clignotement
Défaut acquité mais non corrigé	Pas d'alarme	Toutes LED vertes du canal ↪ Double clignotement
Sans défaut	Non acquitée	LED rouge / canal correspondant ↪ Double clignotement LED verte / fonction correspondante ↪ Clignotement
Sans défaut	Acquitée mais non corrigée	LED rouge / canal correspondant ↪ Clignotement LED verte / fonction correspondante ↪ Clignotement

7 ALARME SONORE

L'alarme sonore peut être désactivée à l'aide du DIP 1, se trouvant sur la platine électronique de l'unité de contrôle. L'alarme est alors signalée uniquement par LED.



Attention !

Mettre hors tension avant d'ouvrir le boîtier



8 MODE TEST

L'appareil dispose d'un mode autotest qui fonctionne de la façon suivante :

- Appuyer sur le bouton TEST (*au moins 1 sec.*)
- ➔ La séquence de test commence, les LED clignotent (*test des lampes*)
- ➔ L'alarme sonore retentit.
- ➔ Vérification des paramètres des capteurs. (*type de capteur, court-circuit, rupture du circuit*)

Test réussi = Les LED correspondantes (*vertes*) sont fixes.

Test en échec = Les LED correspondantes (*vertes*) clignotent.

9 MAINTENANCE

L'unité de contrôle et les capteurs ne requièrent aucune maintenance.

Après tout événement d'alarme, les capteurs devront être nettoyés en même temps qu'il sera procédé à la vidange du séparateur. Les capteurs seront nettoyés avec un chiffon humide, non abrasif ; si nécessaire, utiliser un produit nettoyant du commerce dilué et non agressif de façon à éliminer les graisses et salissures.

10 PARTICULARITES

Capteur de couche d'huile : La détection de couche ne peut pas s'effectuer correctement en présence de substances chimiques tels que les émulsifiants et les tensioactifs (*lessives*). Le capteur ne peut être installé que dans des liquides compatibles avec le polyéthylène.

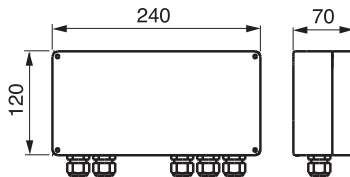
11 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

NivOil CU/12 – Unité de contrôle

Tension d'alimentation	: 10...27 V DC
Puissance absorbée	: 0,1 W / 12 V DC (3 capteurs raccordés, avec 1 mesure par heure)
Protection	: IP 65 selon EN 60529
Température	: -20...+60°C
Entrées sondes	: 3 Entrées universelles auto-configurables Détection de l'épaisseur maximale de couche d'hydrocarbures Détection d'un trop-plein de liquide Détection du niveau de boue
Surveillance	: L'appareil est équipé d'un système de contrôle de rupture de câble ou de court circuit.
Signalisation	: 1 LED de fonctionnement (<i>verte</i>) sur chaque canal 1 LED d'alarme (<i>rouge</i>) sur chaque canal Alarme sonore intégrée, inhibition par DIP
Interface de commande	: 2 Boutons sur face avant pour test et acquittement alarme
Relais	: 3 Sorties relais, 250 V AC maxi 0,5 A contacts libre de potentiel
Sécurité intrinsèque	: Ex II 3 (1) G Ex nAC [ia Ga] IIB / IIA T4 Gc
Certification ATEX	: BVS 10 ATEX E 011

FR Marquage **CE** : Conforme, aux directives **CE** sur les basses tensions **RL 2006/95/EG** – **RL 93/68/EWG** et sur la compatibilité électromagnétique **RL 89/336/EWG** (EN 61326)


ATEX : RL 94/9/EG (ATEX 95)
EN 60079-0 (Conventions générales)
EN 60079-11 (Sécurité intrinsèque)
EN 60079-26 (Groupe II, catégorie 1G)

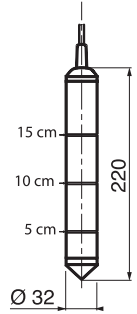


- (1) Cette unité de contrôle peut être installée en zone 2
- (2) Pour les valeurs de sécurité intrinsèque [U_o, I_o, P_o et C_o, L_o] se reporter au certificat ATEX.

NivOil®-OP/10 – Sonde de couche d'hydrocarbures


(Uniquement pour raccordement à l'unité de contrôle NivOil)

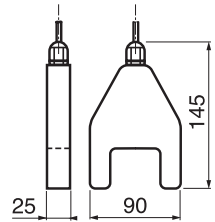
Principe de mesure	: Capacitif, haute fréquence
Boîtier	: PE antistatique
Sonde	: Inox
Câble	: Elastomère résistant aux huiles et aux hydrocarbures, Couleur bleu, Conducteurs 2x1 mm ² , Raccordement sur bornier, Longueur standard 10 mètres (Lg maxi 300 m)
Protection	: IP68 selon EN 60529
Température	: -20...+60°C
Sécurité intrinsèque	:  II 1 G Ex ia IIB T4
Certification ATEX	: BVS 07 ATEX E 091 X



NivOil-HPS/10 – Sonde de trop plein

(Uniquement pour raccordement à l'unité de contrôle NivOil)


Principe	: Ultrasons
Plongeur	: PVC
Câble	: Elastomère résistant aux huiles et aux hydrocarbures, Couleur bleu, Conducteurs 2x1 mm ² , Raccordement sur bornier, Longueur standard 10 mètres (Lg maxi 300 m)
Protection	: IP68 selon EN 60529
Température	: -20...+60°C
Sécurité intrinsèque	:  II 1 G Ex ia IIB T4
Certification ATEX	: BVS 09 ATEX E 021 X

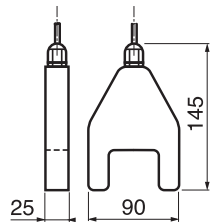


FR

NivOil-SP/10 – Sonde de niveau de boue

(Uniquement pour raccordement à l'unité de contrôle NivOil)

Principe	: Ultrasons
Plongeur	: PVC
Câble	: Elastomère résistant aux huiles et aux hydrocarbures, Couleur bleu, Conducteurs 2x1 mm ² , Raccordement sur bornier, Longueur standard 10 mètres (Lg maxi 300 m)
Protection	: IP68 selon EN 60529
Température	: -20...+60°C
Sécurité intrinsèque	:  II 1 G Ex ia IIB T4
Certification ATEX	: BVS 09 ATEX E 021 X



- (1) Ces 3 sondes peuvent être installées en zone 0
- (2) Pour les valeurs de sécurité intrinsèque [U, I, Pi et Ci, Li] se reporter au certificat ATEX correspondant à chaque sonde.

Safety Precautions

Fitting, wiring, initial start-up and maintenance operations must be done by trained technicians.

All European and local rules for electrical instruments must be respected.

The device may only be connected to intrinsically safe measuring circuits which comply with the specifications included in the technical data and on the serial plate.

The device must be disconnected from all sources of power during installation and maintenance work.

The device may only be operated under the conditions specified in the operating instructions.

Respect all recommendations, for installation and mounting of Ex devices, from standards EN60079-14 and EN60079 CENELEC.

The device should not be modified or completed with anything.

All cables to connect the sensor must be out of any place where electrostatic risk exists.

Important: It is necessary to follow the specific technical information corresponding to the mounting, fitting and starting up of the devices.

1 DESCRIPTION

EN Designed for the monitoring of hydrocarbon fluids separators, the alarm device **NivOil** may be connected to 1, 2, or 3 sensors.

Hydrocarbon fluid layer thickness sensor to detect when the maximum thickness is reached.

Overfill sensor to detect when the fluids are on the highest level; this can occur in case of dysfunction of a filter, when a float-valve closes to prevent an overfilling, when the level of fluid is too high.

Sludge layer sensor to alarm when maintenance is necessary.

Detection of sludge maximal level, as soon as the sludge reaches the sensor, the alarm is switched ON.

The 3 sensors may be connected to any input of the alarm device NivOil

Any combination of the sensors can be wired. The instrument recognizes automatically the sensor type. A LED indicates the sensor type on the diagram on the front board. When an input is not wired, the LED is off. The alarm unit NivOil has a built-in buzzer; it is possible to disable its function by a DIP switch configuration. The alarm unit NivOil CU/12 works with a 10 to 27 V DC power supply has a low energy consumption. It is de-signed for the use of a solar powered battery or any standard electric battery (*consumption is 0.1 W – 12 V DC – with 3 sensors connected with one complete control cycle per hour*). The sleep mode allows optimal energy consumption. It is adjustable by modifying the frequency of control cycle (from 6 minutes up to 9 days). A continuous control mode could be switched on when there is no limit on consumption. All the components are ATEX certified. The sensors are for a location in zone 0 and the alarm unit corresponds to a zone 2.

2 SENSORS MOUNTING

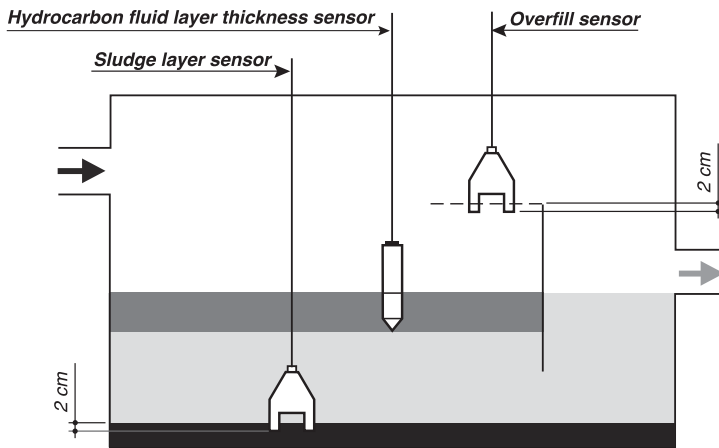
The alarm device NivOil must be mounted out of the Ex area. Cables from safe area and Ex area must pass through pressure glands or wall-ducts IP67 protection according to the standard EN 60529.

Hydrocarbon fluid layer thickness sensor: Fit the sensor such as the sensor tip corresponds to the bottom of the greater layer thickness to detect. The graduated stem (5, 10 and 15 cm marks) makes the adjustment easier.

Overfilling sensor: Fit the sensor such as the ends of U probe are 2 cm under the alarming level.

Sludge layer sensor: Fit the sensor such as the ends of U probe are 2 cm under the alarming level.

Caution: The sensor may be not subject to move due to turbulences. Do not knock the probe during mounting and maintenance operation.



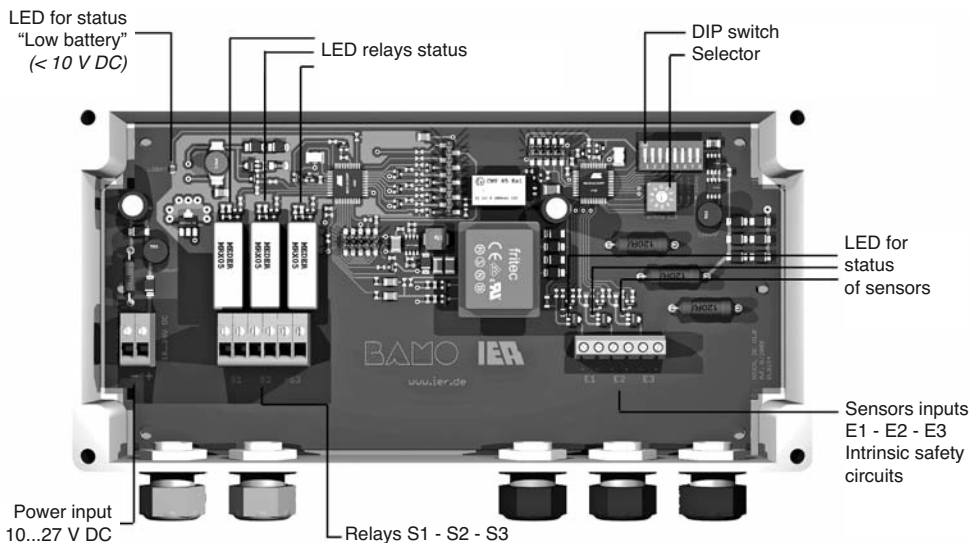
3 CONFIGURATION AND ELECTRICAL CONNECTIONS

1°) Open the cabinet and **carefully disconnect the ribbon cable.**



Conform to the standard rules concerning Ex area.

Electrical circuit with intrinsic safety components may not be connected to the ground.



Do not connect yet the main power

DIP switch setting

	Function ON	Function OFF
DIP 1	Audible alarm available	Audible alarm disabled
DIP 2	Audible alarm repeats each 24 h	Audible alarm repeat function disabled
DIP 3 DIP 4	<i>Do not modify the setting of DIP 3 & 4, they must be in OFF position all the time</i>	
DIP 5	Relays are NC (when the unit is powered)	Relays are NO (when the unit is powered)
DIP 6 *)	Monitoring frequency: each 6 to 54 min	*)
DIP 7 *)	Monitoring frequency: each 3 to 37 h	*)
DIP 8 *)	Monitoring frequency: each 1 to 9 days	*)

Factory setting: DIP 6, 7 and 8 are in the position OFF

Selector setting ((Duration of a monitoring cycle + sleep mode period))

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DIP 6 = ON	Continuous monitoring	6 min	12 min	18 min	24 min	30 min	36 min	42 min	48 min	54 min
DIP 7 = ON	Continuous monitoring	3 h	6 h	9 h	12 h	15 h	18 h	21 h	24 h	27 h
DIP 8 = ON	Continuous monitoring	1 day	2 days	3 days	4 days	5 days	6 days	7 days	8 days	9 days

Factory setting: in position 0 for a continuous monitoring



***):** When a DIP switch configuration is wrong, the alarm unit will survey continuously
 (Example: none of the DIP switch 6, 7 and 8 is in ON position; or, two of them are in ON position).

Monitoring modes: continuous monitoring, cyclic monitoring

The energy consumption is adjustable by modifying the duration of each monitoring cycle through the settings of the DIP switch and the selector. The monitoring frequency is adjustable from **6 minutes to 9 days**. Between 2 monitoring, the alarm unit is in sleep mode (*monitoring function in stand by*).

When there is not a specific sleep mode period (*selector on "0" and DIP 6, 7 and 8 are in ON position*), the alarm unit is continuously monitoring.

When the cyclic monitoring mode is set up, each monitoring cycle begins with a self-diagnostic of sensors and detection loops in order to begin an alarm routine if necessary. With 3 sensors connected to the alarm unit, a survey monitoring is completed in about 90 seconds. The progress of each cycle is shown through a blinking LED (*each 4 seconds approx.*) on the front panel.

During the sleep mode period, by pressing the TEST button (1 second approx.) it is possible to begin directly a monitoring sequence:

- At this moment, the alarm unit begins its self-diagnostic
- In case of an alarm condition detected, it begins an alarm routine.
- After 90 seconds, the system goes back to the previous cyclic mode.

2°) Preparing the cables: Remove the external sheath as on the *picture A* and fit on a cable terminal ends

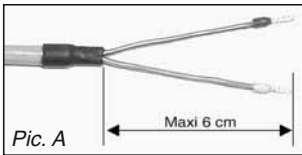
Cable extension

The maximal length of an extension is 300 m.

Use the specific cable reference SK-PVC-2x1, ATEX certified.

The easier way to extend the cable accordingly with **ATEX** rules, is to use the **CET02** cable coupling (*Pic.B*), reference NivOil-JT, suitable to ATEX zone **0** category **1**.

The device is delivered with **2 WAGO connectors** (*Pic. C*) for fast coupling.



Cable cross section: 4 mm² as a maximum

Protection: IP 65 (*not for a continuous immersion*)

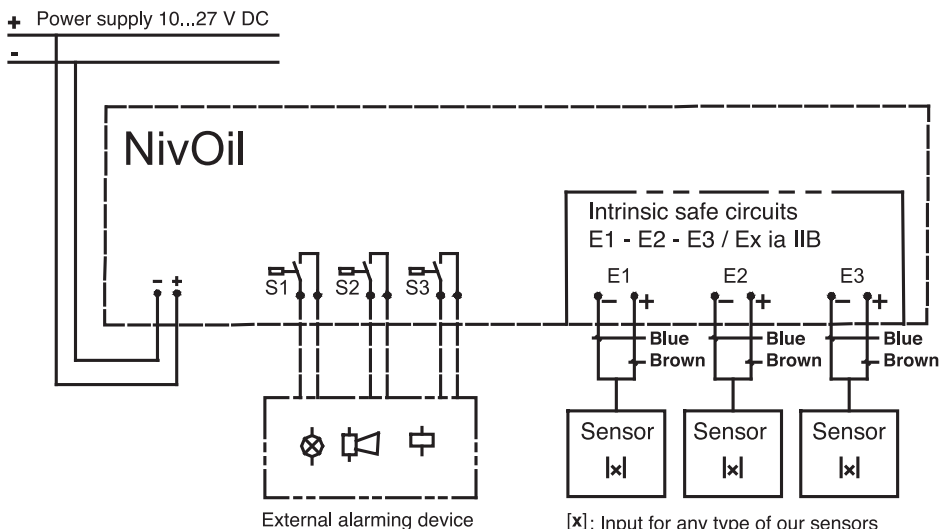
The shield must not be connected.

Both ends must be pressed to the limit and pressure cable glands well tightened.

3°) Connect the sensors to the control unit NivOil in accordance with the obligations due to Ex area, as shown on the drawing.

The measuring loop, as an intrinsic safe circuit, must not be connected to the ground.

Connect the control unit to the main power line.



[x]: Input for any type of our sensors
The alarm unit recognizes automatically the NivOil sensor type

4°) **Connect back** the ribbon cable and close the cabinet



4 START-UP – TESTS

As soon as the alarm unit is powered, it begins a test of its alarming devices (*LED and buzzer*).

- **Test of all sensors connection** (*short circuit and broken cable of measuring loops*).
- **Detection of sensor type**, if the result is positive, the corresponding LED will light on. In case of a defect detected, the 3 LED, corresponding to this input, will be flashing. For a non connected channel, the 3 LED keep OFF.

During the first start-up, the alarm device NivOil memorizes the type of sensor connected to each channel.

- When the TEST mode is activated, an audible signal occurs if everything is correct.
The factory settings are: "without sensors"
- When you connect a new sensor on a free channel, the alarm device NivOil will identify and memorize it as soon as you switch on the power.

If a sensor is removed, the corresponding 3 LED will be flashing (defect alarm).

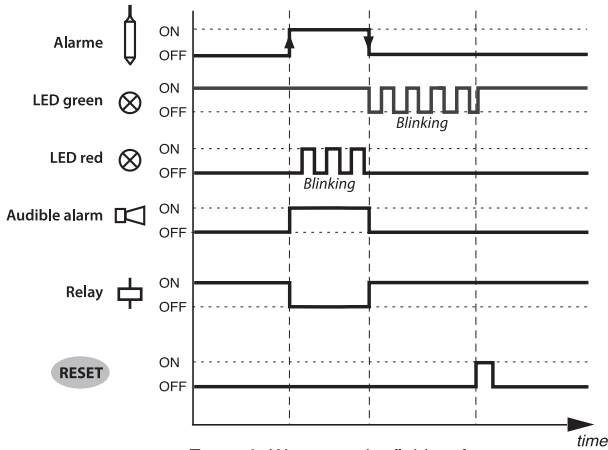
Proceed to a reset, pressing the **RESET** button at least **5 seconds** to confirm the removal of the sensor.

- When a sensor is removed without a complete RESET, then all the LED will be flashing to alarm of this error status.

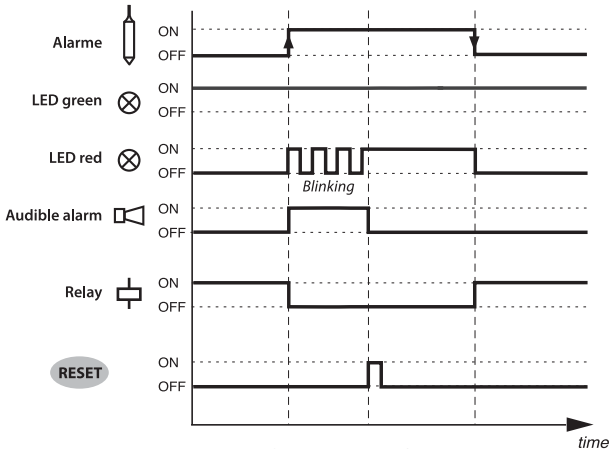
5 ALARM SYNOPTIC DIAGRAMS

For hydrocarbon fluid layer thickness and overfilling sensors (DIP3 = OFF)

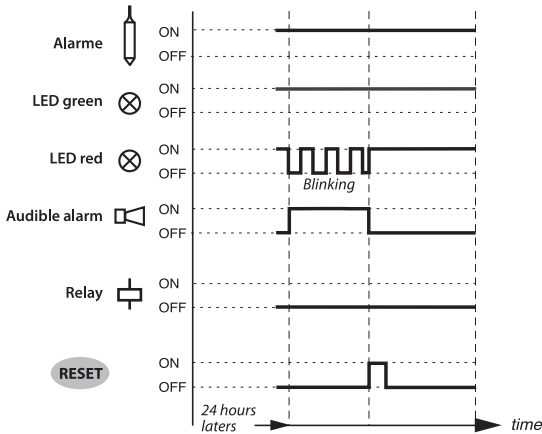
Note: To avoid false alarms a 10 seconds delay is factory set up.



Event 1: Waves on the fluid surface. Status alarm is ON and resets by itself. The green LED is then reseted



Event 2: Status alarm is ON and keeps on. Press RESET button, to reset the alarm. The red LED shuts OFF when the alarm origin disappears.



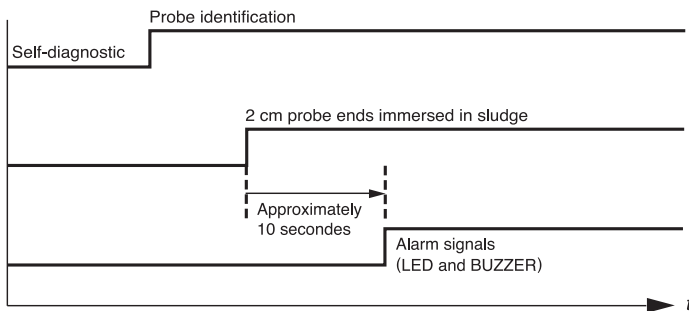
Repeat alarm function:

The alarm repeat function is disabled or activated with the DIP switch 2. When DIP 2 is in position "ON" the alarm will repeat again 24 hours after the first event, if the alarm event is not corrected.

Event 3: Alarm have been on reset, but default origin still exists.
After 24 hours the alarm set ON again and red LED is blinking.

For sludge probe (DIP3 = OFF)

TEST mode



The test could be completed with the probe outside the separator and totally immersed in water. After the auto diagnostic sequence, the control unit recognized the sludge probe and will:

- Alarming when the probe ends are in the air
- Or/and
- When probe ends are inside 1 cm or 2 cm inside sludges (*sand, soils etc.*)

The alarm synoptic diagrams for the sludge probe are identical to the diagrams for hydrocarbon fluid layer thickness and overflowing sensors

6 ALARM SIGNALS

When the unit starts up *(and after the self diagnostic)*

Defect	Signal
Short circuit in the measuring loop	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ All the green LED are blinking ⇒ Audible alarm is ON ⇒ Relays are OFF
Measuring loop cable is broken	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ All the LED are shut OFF ⇒ Audible alarm is shut OFF ⇒ Relays are OFF
Wrong polarity on sensor wiring	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ All the LED are shut OFF ⇒ Audible alarm is shut OFF ⇒ Relays are OFF

When the device is operating during MONITORING MODE

Sensor status	Alarm status	Signals
Without defect	No alarm	Green LED <i>(on corresponding function)</i> ⇒ Light on
No reset defect	No alarm	All green LED <i>(on corresponding channel)</i> ⇒ Blinking + buzzer
Reset defect, but not corrected	No alarm	All green LED <i>(on corresponding channel)</i> ⇒ Blinking
Without defect	No reset alarm	Red LED <i>(on corresponding channel)</i> ⇒ Blinking + buzzer Green LED <i>(on corresponding function)</i> ⇒ Light on
Without defect	Reset alarm, but not corrected	Red LED <i>(on corresponding channel)</i> ⇒ Light on Green LED <i>(on corresponding function)</i> ⇒ Light on

When the device is operating during SLEEP MODE

Sensor status	Alarm status	Signals
Without defect	No alarm	Green LED <i>(on corresponding function)</i> ⇒ Blinking
No reset defect	No alarm	All green LED <i>(on corresponding channel)</i> ⇒ Doubled blinking
Reset defect, but not corrected	No alarm	All green LED <i>(on corresponding channel)</i> ⇒ Doubled blinking
Without defect	No reset alarm	Red LED <i>(on corresponding channel)</i> ⇒ Doubled blinking Green LED <i>(on corresponding function)</i> ⇒ Blinking
Without defect	Reset alarm, but not corrected	Red LED <i>(on corresponding channel)</i> ⇒ Blinking Green LED <i>(on corresponding function)</i> ⇒ Blinking

7 AUDIBLE ALARM

To disable the audible alarm use the DIP switch 1 inside the cabinet. Therefore the alarm status is indicated by the LED (only).



Caution

*Disconnect from the main power
Before opening the cabinet*



8 TEST MODE

The NivOil alarm device NivOil runs an auto-diagnostic sequence each time you need to test the system:

- Press the "TEST" button (*at least 1 second*)
- ➔ Auto-diagnostic routine begins, LED are blinking (*LED test*)
- ➔ The buzzer is switch ON (*Audible alarm test*)
- ➔ Check out of sensor parameters (*test of sensor type, short-circuit, broken cable*)

Positive test: Corresponding LED are ON

Negative test: Corresponding green LED are blinking

9 MAINTENANCE

The alarm device and its sensors do not require any maintenance operation in normal operation.

After an alarm occurred, the sensors must be cleaned as the separator is drained.

To clean out a sensor use a wetted rag, with a house cleaning and degreasing liquid.


10 PRECAUTION

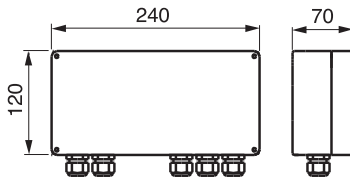
Hydrocarbon fluid layer thickness sensor

Thickness detection cannot be performed properly in contact with existing chemical substances such as emulsifiers and surface active wetting agents (*detergent*). The sensor must be in contact only with liquids compatible with polyethylene.

11 TECHNICAL FEATURES

NivOil CU/12 – Alarm device


Main power supply:	10...27 V DC
Power consumption:	0.1 W / 12 V DC (3 sensors operating, 1 monitoring per hour)
Housing protection:	IP65, according EN 60529
Temperature limits:	-20...+60 °C
Sensor inputs:	3 inputs with automatic sensor type detection for hydrocarbon fluids layer thickness, overflow level, sludge layer level
Monitoring:	The alarm device NivOil has an auto-diagnostic of measuring loop. An alarm signal occurs in case of dysfunction due to a short circuit or a broken cable.
Display and signals:	1 function signal LED (green) on each channel 1 alarm signal LED (red) on each channel Built-in audible alarm, disabled by DIP switch configuration
Front panel:	2 push buttons for diagnostic test and alarm clearance
Outputs:	3 relay outputs, 250 V AC, 0.5 A potential free change over contacts
Ex protection class:	 I 3 (1) G Ex nAC [ia Ga] IIB / IIA T4 Gc
ATEX certificate:	BVS 10 ATEX E 011
CE Marks:	According to EC directives, Low Voltage Guidelines: RL 2006/95/EG & RL93/68/EWG , EMV Guidelines: RL 89/336/EWG (EN 61326)
ATEX:	RL 94/9/EG (ATEX 95) EN 60079-0 (General requirements) EN 60079-11 (Intrinsic safety) EN 60079-26 (Group II; category 1G)

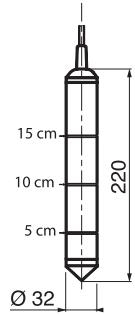


- (1) The alarm device NivOil may be installed in zone 2.
- (2) For intrinsic safety parameters [U_o, I_o, P_o and C_o, L_o], see details in the ATEX certificate.

NivOil-OP/10 – Hydrocarbon fluid layer thickness sensor


(Only for use with an alarm device NivOil)

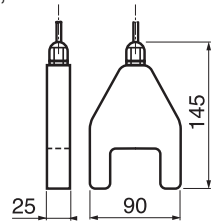
Sensor type:	Capacitive, high frequency
Wetted parts:	Antistatic PE stem; Stainless steel end probe
Cable:	Elastomer resistant to oils and hydrocarbon fluids, blue colour; wires 2x1mm ² , connections to the alarm device NivOil on screw connectors; 10 m long cable (max length is 300 m)
Protection:	IP68 acc. EN 60529
Temperature limits:	-20...+60°C
Ex protection class:	 II 1 G Ex ia IIB T4 (Intrinsic safety)
ATEX certificate:	BVS 07 ATEX E 091X



NivOil-HPS/10 – Overfilling sensor


(Only for use with an alarm device NivOil)

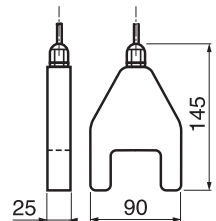
Sensor type:	Ultrasonic detector type
Wetted parts:	PVC
Cable:	Elastomer resistant to oils and hydrocarbon fluids, blue colour; wires 2x1mm ² , connections to the alarm device NivOil on screw connectors; 10 m long cable (max length is 300 m)
Protection:	IP68 acc. EN 60529
Temperature limits:	-20...+60°C
Ex protection class:	 II 1 G Ex ia IIB T4 (Intrinsic safety)
ATEX certificate:	BVS 09 ATEX E 021X



NivOil-SP/10 – Sludge layer sensor

(Only for use with an alarm device NivOil)

Sensor type:	Ultrasonic detection type
Wetted parts:	PVC
Cable:	Elastomer resistant to oils and hydrocarbon fluids, blue colour; wires 2x1mm ² , connections to the alarm device NivOil on screw connectors; 10 m long cable (max length is 300 m)
Protection:	IP68 acc. EN 60529
Temperature limits:	-20...+60°C
Ex protection class:	 II 1 G Ex ia IIB T4 (Intrinsic safety)
ATEX certificate:	BVS 09 ATEX E 021X



- (1) These sensors may be installed in zone 0
- (2) For intrinsic safety parameters [U_i, I_i, P_i and C_i, L_i], see the details in the ATEX certificate for each sensor.

Medidas de precaución

- El montaje, puesta en funcionamiento y mantenimiento, solo puede llevarse a cabo por personal especializado.
- Las normativas europeas y locales para la instalación de equipos electrónicos deben ser tenidas en cuenta.
- El aparato solo puede ser conectado a una red de seguridad intrínseca según los parámetros indicados en los datos técnicos y en la placa de identificación de cada instrumento.
- Desconectar el aparato de la red de alimentación durante el montaje y trabajos de mantenimiento.
- El aparato solo debe trabajar bajo las condiciones especificadas en las instrucciones de operación.
- Se deben respetar las recomendaciones para la instalación y montaje de instrumentos clasificados Ex, relativos a las normas EN60079-14 y EN60079 CENELEC.
- Los instrumentos no deben ser modificados o complementados con accesorios adicionales.
- Los cables deben ubicarse evitando cualquier riesgo de cargas electroestáticas.

Importante: El sistema NivOil debe instalarse respetando toda la información técnica

1 DESCRIPCION

La unidad de alarma NivOil se ha diseñado para la detección de los niveles en los separadores de hidrocarburos. La unidad puede conectarse a 1, 2 o 3 sondas:

La sonda de nivel de hidrocarburos detecta cuando se alcanza el nivel máximo e indica la necesidad de un mantenimiento.

La sonda de nivel máximo detecta cuando el nivel pueda ocasionar un sobrellenado. Esto ocurre cuando aparece una avería en el sistema de filtración o queda cerrada la válvula de salida e indica la necesidad de un mantenimiento correctivo.

La sonda de nivel de lodo detecta cuando el nivel de lodos esta en su máximo aceptable e indica la necesidad de un mantenimiento.

Las 3 sondas pueden ser conectadas en cualquiera de las entradas de la unidad NivOil, la cual la detecta automáticamente. Se puede realizar cualquier combinación con los diferentes tipos de sondas. La unidad NivOil reconoce automáticamente el tipo de sonda y lo memoriza. El LED del canal correspondiente se ilumina en la pantalla. Si un canal no se ocupa (sin conexión), el LED queda apagado. La alarma audible puede deshabilitarse por medio de un conmutador "DIP".

Bajo consumo de energía: Este modelo puede alimentarse de 10 a 27 V cd, con una batería de acumuladores, o, un equipo de panel solar más batería. Su consumo es de 0.1 W [a 12 V] con 3 sondas y un monitoreo cada hora.

Modo vigilancia en espera: Este modo controla el gasto de energía por configurar la duración de un ciclo; el monitoreo se efectúa con una frecuencia programable de cada 6 minutos hasta cada 9 horas. También un modo "continuo" deja el monitoreo efectivo continuamente cuando no se necesita cuidar el gasto de energía.

Certificación ATEX: El sistema completo esta certificado ATEX; las 3 sondas convienen en un área clasificada zona 0 y la unidad de alarma se puede instalar en un área clasificada zona 2.

2 INSTALACIÓN DE LAS SONDAS

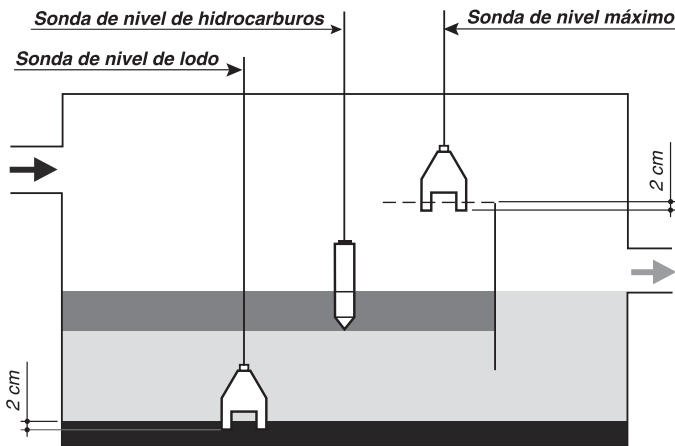
La unidad de alarma NivOil /12 V cd se puede instalar en un área clasificada zona 2. Los cables deben atravesar las paredes o cubiertas del separador mediante prensaestopas acordes con la protección eléctrica (Ex) y mecánica requerida IP67 según EN 60529.

Sonda de nivel de hidrocarburos: Colocar la punta de la sonda a la altura de la base de la capa de hidrocarburos, correspondiente al volumen máximo aceptable. Las graduaciones a 5, 10 y 15 cm de inmersión, facilitan la colocación.

Sonda de nivel máximo: Colocar la sonda con su obertura lateral a la altura del nivel a detectar.

Sonda de nivel de lodo: Colocar la sonda de manera que sus dos extremidades estén a 2 cm bajo del nivel máximo de lodo.

Precaución: La sonda no debe moverse con las turbulencias o movimientos de los fluidos. Se debe tener la precaución de no golpearla mientras se instala o durante una operación de mantenimiento.

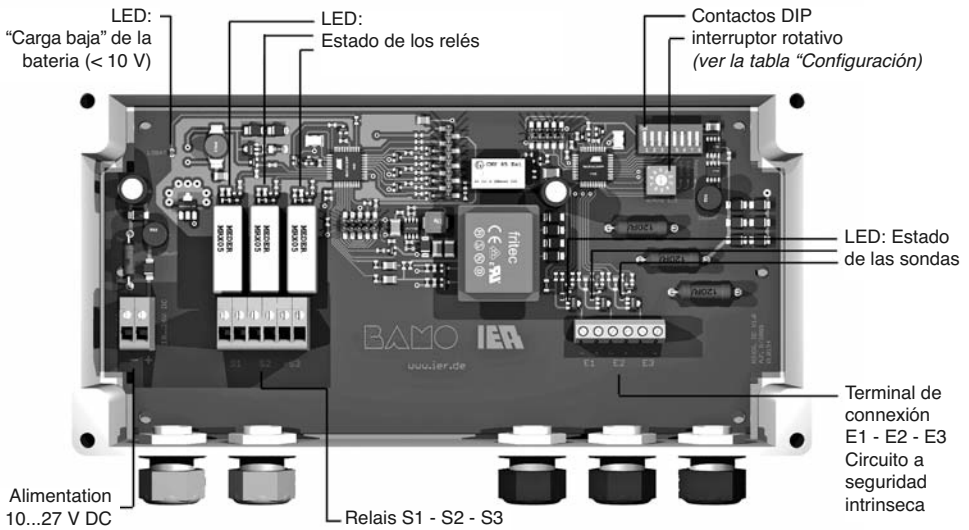


3 CONEXIONES ELECTRICAS Y CONFIGURACION

1°) Abrir la carcasa, con precaución desconectar el cable.



Respetar las reglas en relación a las áreas clasificadas Ex. Las líneas eléctricas de seguridad intrínseca no se conectan a la tierra.



Todavía, no conectar la alimentación eléctrica

Configuración de los contactos DIP

	Posición ON =	Posición OFF =
DIP 1	Alarma audible (<i>zumbador</i>) habilitada	Alarma audible deshabilitada
DIP 2	Alarma audible cada 24 horas	Alarma audible deshabilitada
DIP 3 DIP 4	<i>Nunca cambiar la posición de los contactos DIP 3 y 4, dejarlos en posición OFF</i>	
DIP 5	Relés NC (<i>con alimentación eléctrica</i>)	Relés NO (<i>con alimentación eléctrica</i>)
DIP 6 *)	Frecuencia de monitoreo: de 6 a 54 min .	*)
DIP 7 *)	Frecuencia de monitoreo: de 3 a 27 horas	*)
DIP 8 *)	Frecuencia de monitoreo: de 1 a 9 días	*)

(Relés NC= normalmente cerrados – Relés NO= normalmente abiertos)

Configuración desde la fabrica: **DIP 6, 7 y 8 = OFF**, monitoreo continuo

Configuración del interruptor rotativo:

(periodo del modo "Vigilancia en espera" – o sea el tiempo entre 2 monitoreos)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DIP 6 = ON	Monitoreo continuo	6 min.	12 min.	18 min.	24 min.	30 min.	36 min.	42 min.	48 min.	54 min.
DIP 7 = ON	Monitoreo continuo	3 h	6 h	9 h	12 h	15 h	18 h	21 h	24 h	27 h
DIP 8 = ON	Monitoreo continuo	1 día	2 días	3 días	4 días	5 días	6 días	7 días	8 días	9 días



Configuración desde la fabrica: conmutador DIP en posición **0 = monitoreo continuo**

*) : En caso de una configuración incongruente, el sistema funciona en modo "Monitoreo continuo"

Modo "Monitoreo continuo" / Modo "Vigilancia en espera"

El consumo de energía se controla por configurar la duración de un ciclo; el monitoreo se efectúa con una frecuencia programable de cada 6 minutos hasta cada 9 horas. Cuando no se programa una frecuencia en particular, la unidad de alarma efectúa un monitoreo continuo.

Vigilancia en espera:

En este modo, la unidad monitorea a cada fin de periodo, verificando el estado de las sondas, provocando un alarma si es necesario. Mientras el monitoreo sucede, el LED del canal correspondiente se ilumina en la pantalla. Con 3 sondas conectadas, se necesitan 90 segundos para acabar con el monitoreo completo

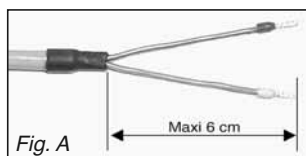
- El sistema abandona temporalmente su modo "vigilancia en espera" para cumplir un ciclo de monitoreo.
- El sistema verifica el estado de las sondas, provocando un alarma si es necesario (*ver § 5*).
- Después de 90 s el sistema regresa al modo de "vigilancia en espera".

2°) Preparar los hilos de los cables como en la foto. A

Extensión de cable

La longitud máxima para la extensión es de 300 m

Utilizar un cable para sensor ATEX, referencia SK-PVC-2x1, o un cable de 2 hilos con malla ($2 \times 1 \text{ mm}^2$ como mínimo) certificado para uso con un sensor ATEX.



El prolongador para extensión de cable CET02, referencia NivOil-JT, es la manera más sencilla para extender la línea de detección, respetando las obligaciones de las áreas clasificadas Ex, incluso zona 0 categoría 1.

Con el prolongador (*foto. B*) vienen 2 conectores tipo WAGO (*foto. C*) de tipo presión.

- Apretar bien las bornas. Se debe apretar correctamente cada prensaestopas sobre los cables.

- **La malla no debe ser conectada.**

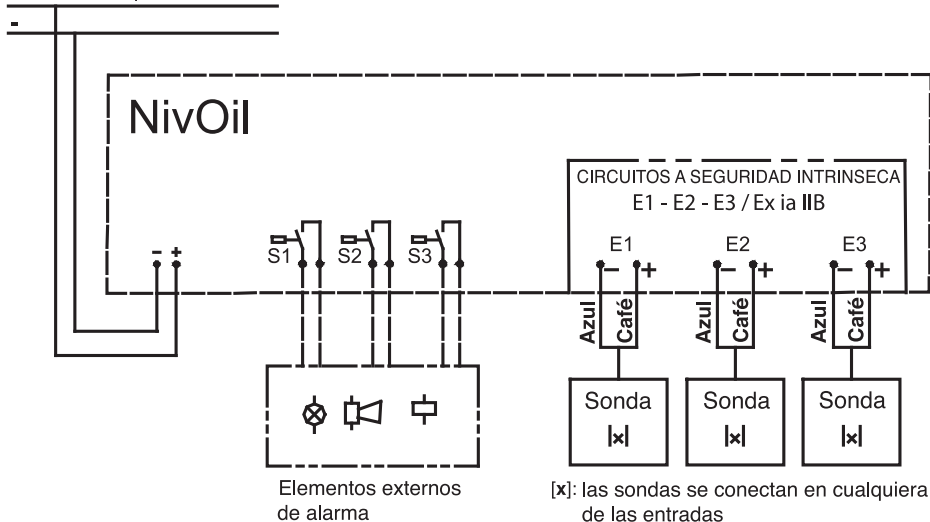
- Utilizar cables de 4 mm_ máximo.

- Clase de protección: IP65 (*no permite una inmersión prolongada en los líquidos*)

3°) Conectar las sondas y la alimentación eléctrica a la unidad de alarma NivOil siguiendo las indicaciones del dibujo.

Respetar las reglas en relación a las áreas clasificadas Ex (*el circuito de seguridad intrínseca no se conecta a la tierra*).

+ Fuente de poder 10...27 V cd



4º) Conectar de regreso el cable de pantalla y cerrar la carcasa.



La unidad de alarmas NivOil reconoce automáticamente los modelos de sondas

4 ARRANQUE DEL SISTEMA - AUTO-DIAGNOSTICO

Poner el sistema en marcha con la alimentación eléctrica.
La unidad de alarmas NivOil empieza automáticamente su rutina:

- **Auto-diagnostico:** todos los LED y el zumbador funcionan
- **Pruebas de las líneas de detección** – en busca de cortocircuitos y cables rotos.
- **Detección de los modelos de sondas conectadas:** Los LED correspondientes se iluminan, color verde con un diagnostico correcto para los canales en uso. Un canal de detección no en uso se señala con un LED apagado.

En la primera puesta en marcha, la unidad de alarma NivOil detecta y memoriza el modelo de sonda encontrada en cada canal.

- En modo TEST, prueba inicializada por el operador, una señal audible indica que no se encontró ningún error. (**Nota:** La configuración desde fábrica es sin sonda memorizada).
- Cuando se conecta una nueva sonda a un canal libre, la unidad NivOil identifica el modelo y lo memoriza, cuando se vuelve a dar tensión.

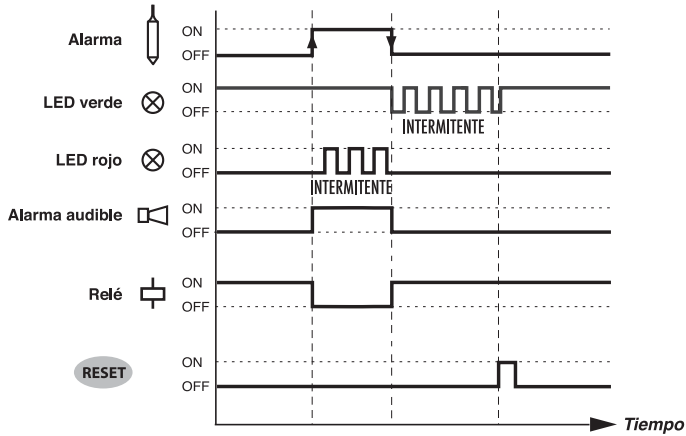
Cuando se quita una sonda del sistema, el LED correspondiente parpadea (alarma de disfunción). Se necesita resetear el sistema: presionar la tecla RESET al menos durante 5 segundos para confirmar la nueva configuración.

- Si una sonda se quita sin resetear el sistema, todos los LED quedaran intermitentes para señalar el defecto

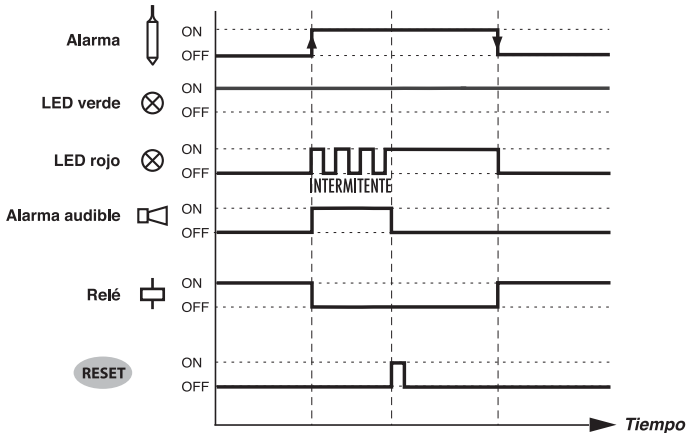
5 SINOPTICOS DE LAS SECUENCIAS DE ALARMA

Diagrama de las alarmas de nivel máximo y de nivel de hidrocarburos (F→DIP3 =OFF)

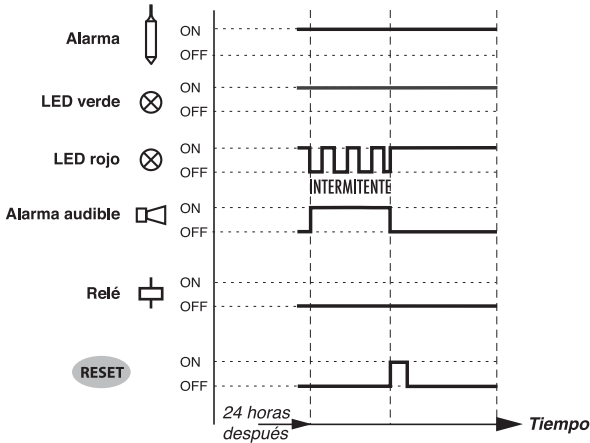
Nota: para evitar falsas alarmas (con oscilaciones del fluido) se configura de fábrica una temporización de 10 s.



Evento 1: Aparecen oscilaciones en la superficie
El estado de alarma en "ON" y se resetea solo
El LED verde se resetea también



Evento 2: Alarma por una sonda; estado dealarma en "ON" y sigue.
→ Presionar la tecla "RESET" para resetear la alarma
El LED rojo se apagará solamente cuando desaparezca el origen de la alarma



Repetición de alarma:

Para deshabilitar la función "repetición de alarma" audible, utilizar el DIP 2.

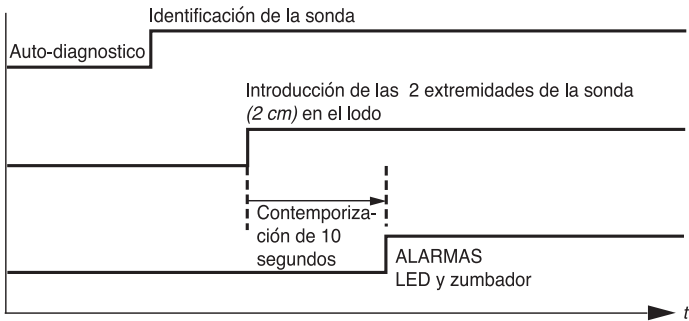
En posición "ON", se repite cada 24 horas si no se corrige la causa de alarma.

De todas formas el estado de alarma sigue siendo indicado mediante el LED.

Evento 3: La alarma se reseteo pero el origen de la alarma sigue igual
 → Después de 24 horas la alarma se activa de nuevo y el LED rojo parpadea

Diagrama de alarmas de nivel de lodo (F→DIP3 =OFF)

Modo TEST



La prueba se realiza (por comodidad) fuera del separador, la sonda totalmente sumergida en agua antes del auto-diagnostico. Una vez que se completo la rutina de auto-diagnostico y que la sonda es reconocida por la unidad, las señales de alarma ocurren cuando:

- la sonda queda en el aire (*ausencia de agua*)
- o
- las extremidades de la sonda están sumergidas de 1 cm o 2 cm (mas o menos) en lodo (arena, tierra...).

Las secuencias sucesivas de las señales son idénticas a las de las otras sondas

6 SEÑALES DE ALARMA

Cuando se realiza la primera puesta en marcha (después de la rutina de auto-diagnostico)

Origen	Evento
Cortocircuito en una de las líneas de detección	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Todos los LED verdes parpadean ⇒ La alarma audible suena ⇒ Los relés están en "OFF"
Rotura del cable de una de las líneas de detección	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Todos los LED se apagan ⇒ La alarma audible se apaga ⇒ Los relés están en "OFF"
Error de polaridad en el cableado de una sonda	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Todos los LED se apagan ⇒ La alarma audible se apaga ⇒ Los relés están en "OFF"

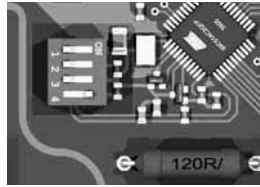
En modo "Monitoreo"

Sonda	Alarma	Efecto en modo "Monitoreo"
Ninguna falla	Ningún señal de alarma	LED verde de la sonda ⇒ encendida
Falla sin reseteo	Ningún señal de alarma	Los 3 LED verdes del canal ⇒ parpadean + zumbador
Falla y reseteo Falla no corregida	Ningún señal de alarma	Los 3 LED verdes del canal ⇒ parpadean
Ninguna falla	Alarma no reseteada	LED rojo del canal ⇒ parpadea + zumbador LED verde de la sonda ⇒ encendida
Ninguna falla	Alarma reseteada pero falla no corregida	LED rojo del canal ⇒ encendida LED verde de la sonda ⇒ encendida

Sonda	Alarma	Efecto en modo "Monitoreo"
Ninguna falla	Ningún señal de alarma	LED verde de la sonda ⇒ parpadea
Falla sin reseteo	Ningún señal de alarma	Los 3 LED verdes del canal ⇒ doble parpadeo
Falla y reseteo Falla no corregida	Ningún señal de alarma	Los 3 LED verdes del canal ⇒ doble parpadeo
Ninguna falla	Alarma no reseteada	LED rojo del canal ⇒ doble parpadeo LED verde de la sonda ⇒ parpadea
Ninguna falla	Alarma reseteada pero falla no corregida	LED rojo del canal ⇒ parpadea LED verde de la sonda ⇒ parpadea

7 ALARMA AUDIBLE

Para deshabilitar la alarma sonora utilizar el DIP 1. De todas formas el estado de las alarmas sigue siendo indicado mediante el LED.



CUIDADO

Desconectar la unidad de la corriente eléctrica antes de abrir la unidad

8 MODO DE PRUEBA "TEST"

La unidad de alarma NivOil efectúa un autodiagnóstico cada vez que se inicia una prueba:

- Presionar la tecla "TEST" (1 segundo)
- ➔ El autodiagnóstico comienza, los LED parpadean (*prueba de los LED*)
- ➔ Suena el zumbador (*prueba del alarma audible*)
- ➔ Chequeo de las sondas (*prueba de los modelos, de cortocircuitos y roturas de cables*)

Prueba positiva = LED verdes correspondientes encendidas.

Prueba negativa = LED verdes correspondientes parpadean.

9 MANTENIMIENTO

La unidad de alarma NivOil y sus sondas no requieren ningún mantenimiento en servicio normal. **Tras producirse una alarma, las sondas deben ser limpiadas mientras se vacía el separador.** Para limpiar las sondas, utilizar un pañuelo húmedo con un líquido suave de limpieza del hogar.

10 PRECAUCIÓN

Sonda de nivel de hidrocarburos


La detección de la capa de hidrocarburos no se procesa correctamente si la sonda esta en contacto con los líquidos:

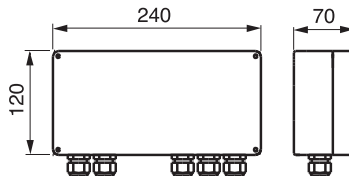
- Emulsionantes
- Detergentes y líquidos tenso-activos.

Las sondas deben estar en contacto únicamente con líquidos compatibles con el polietileno.

11 CARACTERISTICAS TECNICAS

NivOil CU/220 – unidad de alarmas


Alimentación eléctrica:	10 ... 27 V cd
Consumo:	0.1 W / 12 V cd (3 sondas conectadas y un monitoreo cada hora)
Carcasa:	Mural, 240 x 120 x 70 mm, protección IP65 (EN 60529)
Limites de temperatura:	-20...+60°C
Entradas de señales:	3 entradas con reconocimiento automático del tipo de sonda, de nivel de hidrocarburo de nivel máximo de nivel de lodo
Vigilancia:	La unidad de alarma NivOil efectúa permanentemente un diagnostico del buen estado del sistema de detección; en caso de producirse un cortocircuito o una ruptura de las líneas eléctricas se activará una alarma.
Datos en pantalla	Señales para cada canal: 1 LED (verde) de funcionamiento correcto 1 LED (roja) alarma de evento 1 Alarma audible (se puede deshabilitar por DIP switch)
Pantalla:	2 teclas para el diagnostico del sistema y resetear la alarma.
Relés:	3 salida de relé, 250 V ca maxi, 0,5 A, libres de potencial
Clase de protección:	 II 3 (1) G Ex nAC [ia Ga] IIB / IIA T4 Gc (Seguridad Intrínseca)
Certificación ATEX:	BVS 10 ATEX E 011
Marca CE:	Conforme a las directivas CE Baja potencia, RL 2006/95/EG & RL93/68/EWG Compatibilidad electromagnética, RL89/336/EWG (EN 61326)
SP ATEX:	RL 94/9/EG (ATEX 95): EN 60079-0 (Generalidades) EN 60079-11 (Seguridad intrínseca) EN 60079-26 (Grupo II; categoría 1G)

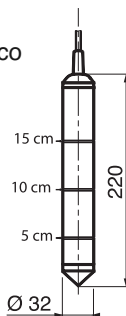


Los valores relativos a la seguridad intrínseca de los parámetros [U_o, I_o, P_o y C_o, L_o], se encuentran en los certificados ATEX

NivOil-OP/10 – Sonda de nivel de hidrocarburos


(Conectar exclusivamente a la unidad NivOil)

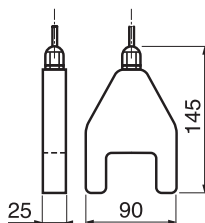
Principio de medida:	Capacitivo, alta frecuencia
Materiales:	Partes en contacto con el fluido, polietileno antiestático y punta de la sonda en acero inoxidable
Cable:	Color azul, en elastómero resistente a los hidrocarburos y aceites, de 2 hilos 2x1mm ² , 10 m de largo (máximo 300 m).
Protección:	IP68 (EN 60529)
Límites de temperatura:	-20...+60°C
Clase de protección:	 II 1 G Ex ia IIB T4 (Seguridad Intrínseca)
Certificación ATEX:	BVS 07 ATEX E 091 X



NivOil-HP/10 – Sonde de trop plein


(Conectar exclusivamente a la unidad NivOil)

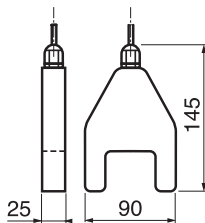
Principio de medida:	Ultrasónico
Material:	PVC
Cable:	Color azul, en elastómero resistente a los hidrocarburos y aceites, de 2 hilos 2x1mm ² , 10 m de largo (máximo 300 m).
Protección:	IP68 (EN 60529)
Límites de temperatura:	-20...+60°C
Clase de protección:	 II 1 G Ex ia IIB T4 (Seguridad Intrínseca)
Certificación ATEX:	BVS 09 ATEX E 021 X



NivOil-SP/10 – Sonde de niveau de boue

(Conectar exclusivamente a la unidad NivOil)

Principio de medida:	Ultrasónico
Material:	PVC
Cable:	Color azul, en elastómero resistente a los hidrocarburos y aceites, de 2 hilos 2x1mm ² , 10 m de largo (máximo 300 m).
Protección:	IP68 (EN 60529)
Límites de temperatura:	-20...+60°C
Clase de protección:	 II 1 G Ex ia IIB T4 (Seguridad Intrínseca)
Certificación ATEX:	BVS 09 ATEX E 021 X



- (1) Estas tres sondas pueden ser instaladas en zona 0
- (2) En cuenta a los parámetros [U_i, I_i, P_i y C_i, L_i], gracias por consultar los certificados ATEX

Sicherheitshinweise

- Montage, Inbetriebnahme und Wartung darf nur durch Fachpersonal ausgeführt werden!
- Gerät nur an die in den technischen Daten und auf dem Typschild angegebene Spannung anschließen!
- Bei Montage/Wartungsarbeiten Gerät spannungsfrei schalten!
- Gerät nur unter den in der Bedienungsanleitung definierten Bedingungen betreiben!
- Die Installations- u. Wartungsbestimmungen für Ex-Geräte nach EN60079-14, EN60079-17 CENELEC sind zu beachten.
- Es dürfen keine Veränderungen oder Umbauten am Gerät vorgenommen werden.
- Die Anschlussleitungen der Sensoren dürfen nur in Bereichen eingesetzt werden, in denen es zu keinen elektrostatischen Aufladungen kommen kann.

1 Funktionsbeschreibung

Das NivOil-Überwachungssystem wird bei Öl-/Leichtflüssigkeitsabscheidern eingesetzt. Es dient zur Überwachung des Pegels der sich sammelnden Öl/Leichtflüssigkeitsschicht, des maximalen Aufstau-niveaus bei Verstopfung des Abflusssystemes und ggf. der sich an Boden absetzenden Schlamm-schicht.

An das Speisegerät Typ: **NivOil-Sensor-Speisegerät** (BVS 07 ATEX E 090) können bis zu max. drei Überwachungssensoren angeschlossen werden.

Der Ölschichtdickensensor Typ: **NivOil-Sensor** (BVS 07 ATEX E 091 X) erkennt die auf dem Wasser schwimmende Öl/Leichtflüssigkeitsschicht.

Der Überfüllsensor Typ: **NivOil-Aufstausensor** (BVS 07 ATEX E 092 X) erkennt eine Verstopfung des Abflusssystemes.

Sobald das zulaufende Wasser einen zu hohen Pegel erreicht hat wird eine Alar-mmeldung ausgelöst.

Der Schlammpegelsensor Typ: **NivOil-Schlamm-sensor** (BVS 09 ATEX E 021 X) erkennt ob auf dem Boden des Abscheiders eine Schlamm-schicht angewachsen ist. Sobald der Schlammpegel einen zu hohen Pegel erreicht hat wird eine Alar-mmeldung ausgelöst.

Alle Sensoreingänge sind **selbstkonfigurierend**.

Es kann also an jeden der drei eigensicheren Kanäle des NivOil-Speisegerätes beliebig eine der drei verschiedenen eigensicheren NivOil-Sensortypen angeschlossen werden.

Das Gerät erkennt an welchem Kanal welcher eigensichere NivOil-Sensortyp angeschlossen ist und steuert die entsprechenden LED auf der Frontplatte an.

Ist ein Kanal nicht belegt, so bleiben im Betrieb dessen LEDs auch dunkel.

Das Gerät besitzt eine eingebaute Piezo-Hupe. Sie kann bei Bedarf mit dem DIP-Schalter 1 außer Betrieb gesetzt werden.

2 Montage und Inbetriebnahme

Sensor-Speisegerät immer außerhalb der explosionsgefährdeten Bereiche („Sicherer Bereich“) montieren

Sensoren montieren:

Die Durchführung der Anschlussleitungen der Sensoren durch die Trennwand zwischen den Bereichen mit Kategorie 1G -Anforderungen und weniger gefährdeten Bereichen hat so zu erfolgen, dass der Schutzgrad IP67 gemäß EN 60529 gewährleistet ist.

NivOil-Öl-Sensor: so montieren, dass die Spitze des Fühlerteils auf der Höhe des gewünschten Alarmpunktes ist. Das Sensorrohr besitzt drei ringförmige Markierungen im Abstand von 5cm, 10cm und 15cm zur Sensortspitze (=Schaltpunkt). Sie dienen zum einfachen Einstellen des gewünschten Alarmpunktes.

NivOil-Aufstau-Sensor: in der Einlaufkammer montieren, die seitliche Bohrung muss auf der Höhe des gewünschten max. zulässigen Aufstaufüllstandes sein.

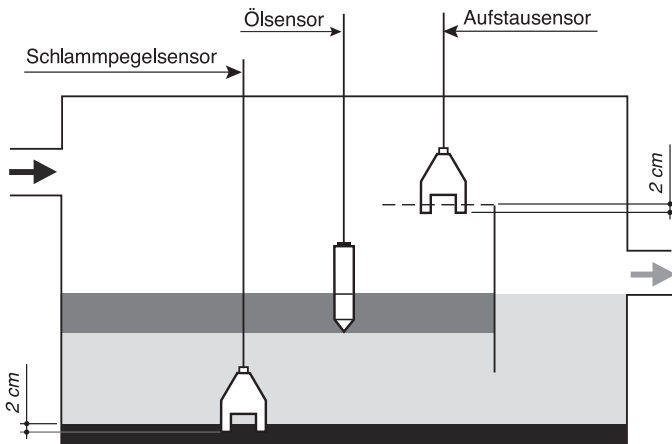
NivOil- Schlammpegel-Sensor: Sensor so montieren, dass die Unterkante der Ultraschallgabel ca. 2cm tiefer als der gewünschte Alarmpunkt ist.

Beachten!

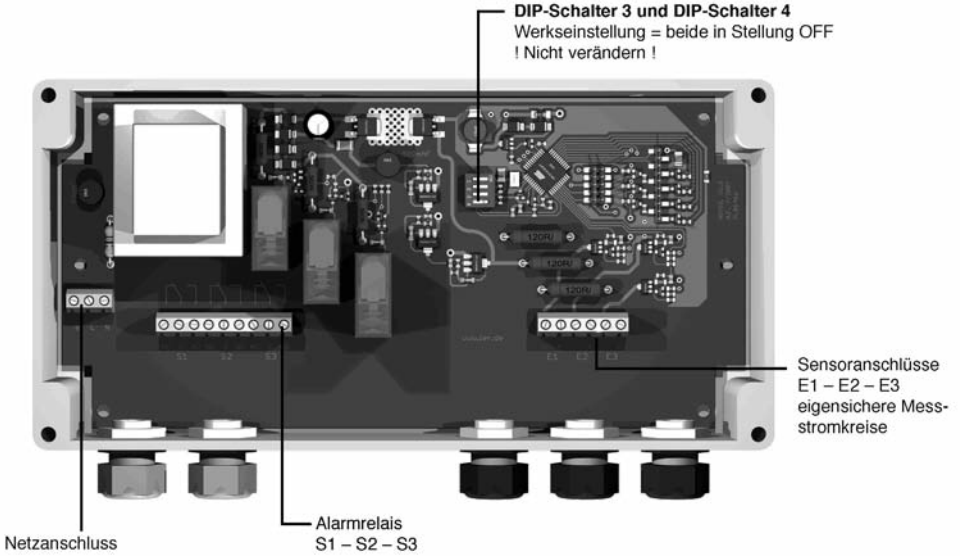
Nur in stehenden oder langsam fließenden Medien einsetzen.

Starke mechanische Stöße auf das Sondengehäuse müssen bei der Montage, bei Wartungsarbeiten und im Betrieb vermieden werden.

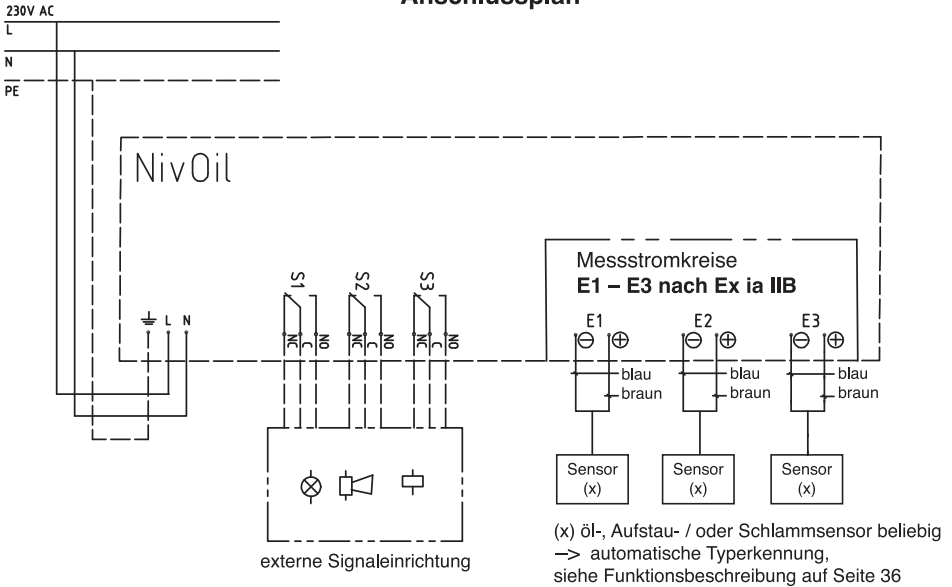
Nur feucht reinigen, elektrostatische Aufladungen vermeiden



3 Elektrischer Anschluß



Anschlussplan



- Sensoren verkabeln.

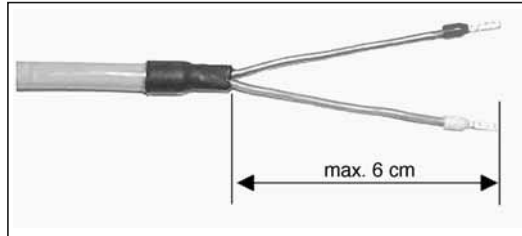
Bestimmungen für die Verlegung von Kabeln in explosionsgefährdeten Bereichen beachten!

Die eigensicheren Eingangsstromkreise dürfen nicht geerdet werden!

Bei Verlängerung des Sensorkabels sollte geschirmtes Kabel (min. 2x1 mm²) verwendet werden, die max. Kabellänge beträgt 300m.

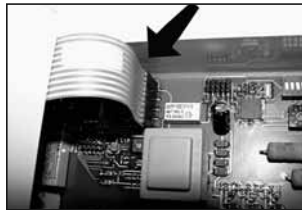
(siehe dazu Kap. Verlängerung des Anschlusskabels)

- Deckel des Sensorspeisegerät demontieren, Flachbandkabel zur Frontplatte vorsichtig vom Steckverbinder abziehen
- Sensoren nach Anschlussplan anschließen



Beachten!

- Sensor- u. Stromversorgungskabel max. 6 cm lang abmanteln und mit Tülle oder Schrumpfschlauch versehen.
- NivOil-Sensorspeisegerät fachgerecht an die Spannungsversorgung anschließen
- Flachbandkabel wieder auf Steckverbinder aufstecken, Frontplatte festschrauben



4 Versorgungsspannung zuschalten

- NivOil-Sensorspeisegerät führt Selbsttest durch (Lampentest aller LEDs und des Piezo-Signalgebers)
- Der korrekte Anschluss der Sensoren (Kurzschluss/Leitungsbruchttest) wird geprüft
- Die Sensor-Typerkennung läuft, d.h. der entsprechende Öl-, Aufstau- oder Schlammensensor wird erkannt und entsprechend dem Eingangskanal zugeordnet Ist der Test erfolgreich gewesen, leuchtet die entsprechende LED auf der Frontplatte grün.
- erfolgreiche Prüfung = grünes Dauerlicht
- fehlerhafter Sensor = grünes Blinken
- nicht benutzte Kanäle bleiben dunkel

- „Bestandsliste:

beim erstmaligen Zuschalten „merkt“ sich die Elektronik in einer Bestandsliste welcher Sensor an welchem Eingang angeschlossen ist.

Bei der Prüfung wird 2x ein Signalton ausgegeben (Werkseinstellung= keine Sensoren angeschlossen). Dadurch kann jederzeit festgestellt werden, ob die jeweiligen Sensoren ordnungsgemäß arbeiten

Verhalten beim Anschluss eines zusätzlichen Sensors oder wenn ein vorhandener Sensor demontiert oder umgeklemmt wird:

- Wird ein neuer Sensor an einem bisher unbelegten Kanal angeschlossen, so wird dieser bei erneuten Zuschalten der Versorgungsspannung oder durch Druck auf die Test-Taste in die Bestandsliste aufgenommen.

- Wird ein Sensor ab- oder umgeklemmt, so wird der Sensor folgendermaßen aus der Bestandsliste abgemeldet:

Reset-Taste drücken und mindestens 5 s lang gedrückt halten.

- Wird ein Sensor abgeklemmt und nicht aus der Bestandsliste abgemeldet, so wird dieser als fehlerhaft gemeldet mit Blinken der jeweiligen LED.

Wird ein Sensor nach dem Umklemmen nicht „umgemeldet“, so wird dies als fehlerhaft gemeldet mit Blinken aller Sensor LEDs.

Alarmwiederholung

Mit DIP2 kann die Funktion „Alarmwiederholung“ ein- und ausgeschaltet werden.

Bei DIP2 = ON wird die Hupe und das Relais 24 Stunden nachdem ein Alarm quittiert wurde und immer noch ansteht **erneut ausgelöst**. (siehe Fall 3 der Alarmlogik)

Wird diese Funktion nicht gewünscht, wird DIP2 auf OFF geschaltet.

Verlängerung des Anschlußkabels

Zur einfachen Verlängerung des Anschlusskabels kann das separat erhältliche Kabelklemmrohr CET02 verwendet werden. Das Klemmrohr darf in explosionsgefährdeten Bereichen (incl. Zone 0 / Kategorie1) montiert werden.



Im Lieferumfang sind zwei WAGO 222 Klemmen enthalten

Die Klemmen besitzen CAGE Clamp-Anschlüsse mit Betätigungshebeln.

max. Adernquerschnitt: 4 mm² ; Leiterart = e+f

Der Kabelschirm des Verlängerungskabels wird nicht angeschlossen. Die beiden Abschlussstopfen besitzen eine O-Ring-Dichtung und müssen nach dem Kabelanschluss vollständig bis zum Anschlag in das Rohr eingesteckt werden, danach müssen die Kabelverschraubungen fest angezogen werden.

Beachten!

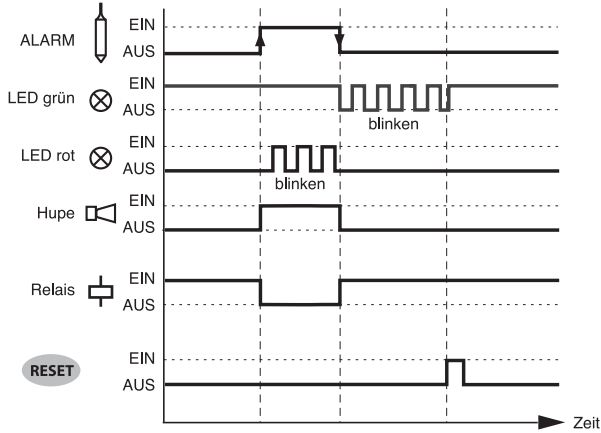
Der Gehäuse-Schutzgrad IP65 gem. EN 60529 der Verlängerung des Anschlusskabels ist nicht geeignet für das dauerhafte Untertauchen in Öl-/Leichtflüssigkeitsabscheidern!

5 Alarmmeldung Öl, Aufstausonde und Schlammsonde

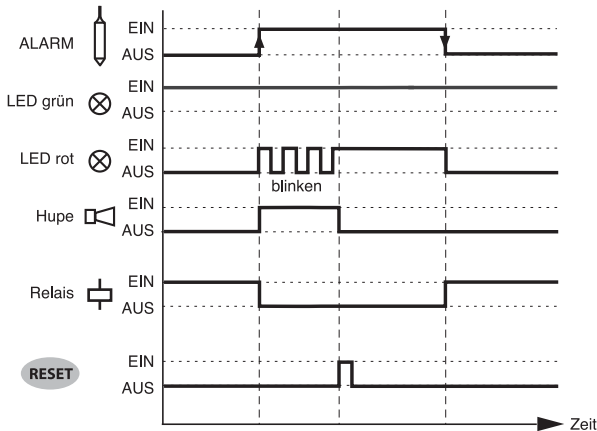
(F→DIP3 =OFF)

Beachten!

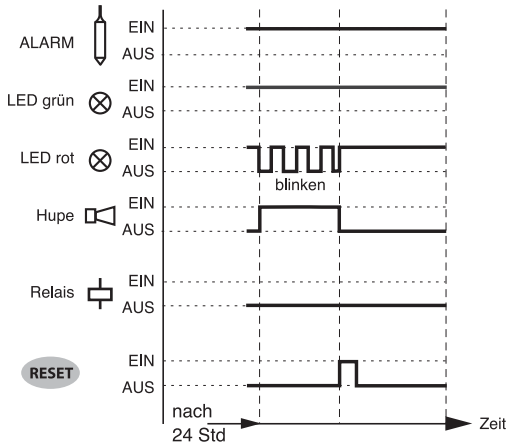
Um Fehlalarm zu vermeiden, wird ein Alarm erst dann gemeldet, wenn dieser **länger als 10 Sekunden dauerhaft** ansteht.



Fall 1: Alarm kommt und verschwindet wieder von alleine (z.B. durch Wellenbewegung der Flüssigkeitsoberfläche) die blinkende grüne LED wird danach mit der RESET-Taste quittiert



Fall 2: Alarm kommt und steht an, → Reset wird gedrückt, Alarm wird quittiert nach Beseitigung der Alarmursache geht die rote LED wieder aus

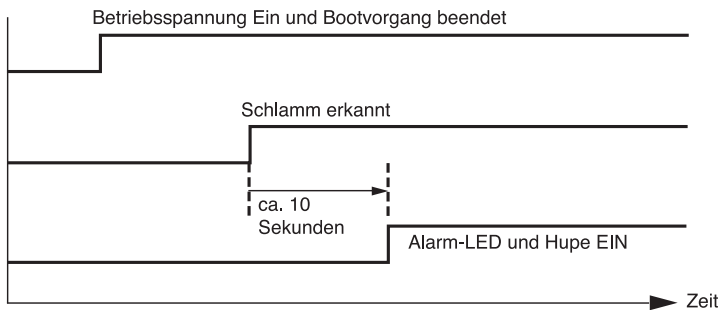


Fall 3: Alarm war quittiert und steht noch weiter an,
 → nach ca. 24 Stunden wird die Hupe erneut ausgelöst
 und die rote LED beginnt wieder zu blinken

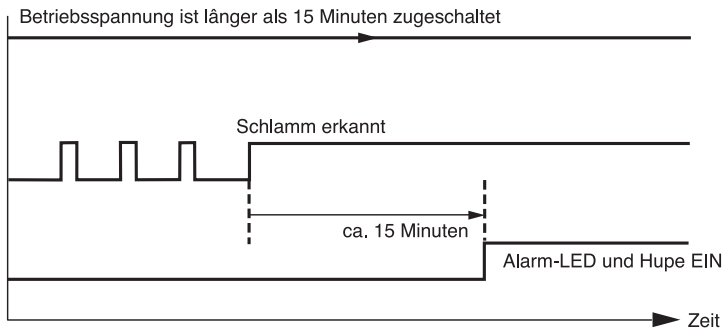
Alarmerkennung Schlammsonde

(F → DIP3 = OFF)

Testmodus



Betriebsmodus:



Die Schlammsonde besitzt zwei unterschiedliche Betriebsarten:

1) Testmodus:

Damit bei der Inbetriebnahme die korrekte Funktion schnell überprüft werden kann, schaltet die Schlammsonde nach Ende der NivOil- Prüfroutine in einen Testmodus.

Dauer: ca. 15 Minuten
danach: automatische Umschaltung in den Betriebsmodus
Alarmauswertung: Zeitverzögerung ca. 10 Sek.

2) Betriebsmodus:

automatisch nach 15 Minuten Einschaltzeit

Alarmauswertung: die Schlammsonde muss mindestens 15 Minuten lang, dauerhaft (ohne Unterbrechung!) den Schlamm erkannt haben,

danach wird:

- die Alarm-LED angesteuert
- die Hupe angesteuert
- das Relais fällt ab.

Die Logik für Alarm/Anzeige-LED, Hupe und Relais ist identisch mit der Öl- u. Aufstausonde, siehe dazu nebenstehendes Diagramm

6 Störungsmeldung

bei der Inbetriebnahme:

<i>nach Ablauf der Selbsttestroutine</i>	
Kurzschluss im Sensorkreis	alle grünen LED's blinken Hupe Ein , Relais abgefallen
Unterbrechung im Sensorkreis	alle LED bleiben AUS Relais bleiben abgefallen Hupe bleibt aus
Sondenkabel falsche Polarität	alle LED bleiben AUS Relais bleiben abgefallen Hupe bleibt aus

wenn das Gerät bereits seit einiger Zeit in Betrieb ist

Kurzschluss oder Unterbrechung im Sensorkreis	grüne LED des jeweiligen Kanals blinkt, Hupe Ein , Relais fällt ab
---	--

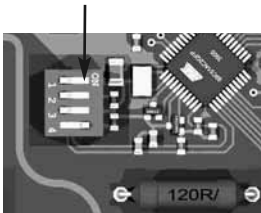
Die grüne LED blinkt und das Relais bleibt solange abgefallen bis die der Fehler beseitigt ist. Die Störungshupe wird mit der RESET Taste quittiert.

wenn eine Sonde ab- oder umgeklemmt wird

Versorgungsspannung wieder zuschalten und dann RESET- Taster 5 sek. lang drücken	Bestandsliste wird aktualisiert Meldungen entsprechend den Zustand wie oben
--	--

7 Störungshupe

Mit dem DIP-Schalter 1 auf der Elektronikplatine im Sensor-Speisegerät kann die Hupe dauerhaft ausgeschaltet werden. Der Alarm wird dann nur noch optisch und über die eingebauten Alarmrelais signalisiert.



Achtung!

Vor Öffnen des Gehäuses -> Netzspannung ausschalten!

8 Testfunktion

Das Gerät besitzt eine eingebaute Testfunktion.
Sie kann folgendermaßen ausgelöst werden:

- Test-Taster drücken (mindestens 1 sec.)
- ↳ *Selbsttest startet*
LEDs blinken (Lampentest)
- ↳ *Ansteuerung der Piezohupe*
- ↳ *Überprüfung der Anschlusswerte der entsprechenden Sensoren*
(richtiger Typ?, Kurzschluss?, Leitungsbruch?)

Test bestanden = jeweilige LED leuchtet **grün**

Test nicht bestanden = jeweilige LED **blinkt grün**

9 Wartung

Das Gerät und die Sensoren sind wartungsfrei.

Nachdem ein Alarm detektiert wurde, müssen nach der Reinigung des Abscheiders auch die Sensoren gereinigt werden. Die Sensoren könne dazu mit handelsüblichen fettlösenden Reinigern vom anhaftenden Fett-/Ölfilm befreit werden.

Beachten! Es darf bei der Reinigung zu keinen elektrostatischen Aufladungen kommen! Nur feucht reinigen.

10 Besonderheiten

NivOil-Öl-Sensor


Die Öl/Leichtflüssigkeitsschicht kann nicht mehr korrekt erkannt werden, sobald diese mit anderen Chemikalien z.B.

Tenside, Emulgatoren etc. vermischt ist.

Der Ölsensor darf nur in Flüssigkeiten eingesetzt werden, gegen die PE hinreichend beständig ist.

11 Technische Daten

(NivOil CU/220) – NivOil-Sensor-Speisegerät

Versorgungsspannung:	230V 50Hz
Leistungsaufnahme:	ca. 9 VA (wenn 3 Sensoren angeschlossen sind)
Wandaufbaugeschäuse:	240x120x70 mm
Schutzart:	IP65 nach EN 60529
Umgebungstemperatur:	-20°C ... + 60°C
Sensoreingänge:	3 universelle Eingänge, selbstkonfigurierend, für NivOil-Ölsensoren, NivOil-Aufstausensoren oder Schlammpegelsensoren
Überwachung:	die Sensoren werden auf Kabelbruch und Kurzschluss überwacht
Signalisierung:	pro Kanal je 1x grüne LED für Betriebs- und je 1x rote LED für Alarmmeldung Alarmhupe integriert, über DIP-Schalter abschaltbar Folientaster für Test und Hupenquittierung interner 4-fach DIP-Schalter
Bedienung:	
Alarmrelais:	3 Ausgangsrelais, AC 250V 0,5 A jeweils potentialfreier Wechslerkontakt
Zündschutzart:	 II (1) G [Ex ia] IIB (zugehöriges elektrisches Betriebsmittel)
EG-Baumusterprüfbescheinigung:	BVS 07 ATEX E 090
Ex-Höchstwerte:	die höchstzulässigen Werte [U _i , I _i , P _i und C _i , L _i] der eigensicheren Versorgungs- u. Signalstromkreises sind im Anhang zur BTA (BVS 09 ATEX E 021 X) je NivOil-Schlammpegelsensor zu entnehmen.
CE-Kennzeichen	
Konformität zu:	Niederspannungs-Richtlinie: RL 2006/95/EG und RL 93/68/EWG EMV-Richtlinie: RL 89/336/EWG (EN 61326)
Explosionsschutz	
gemäß RL 94/9/EG (ATEX 95):	EN 60079-0 (allg. Bestimmungen) EN 60079-11 (Eigensicherheit) EN 60079-26 (Gruppe II; Kategorie 1G)

Hinweis


Die **EG-Baumusterprüfbescheinigungen**

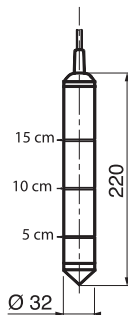
BVS 07 ATEX E 090 , BVS 07 ATEX E 091 X, BVS 07

ATEX E 092 X und BVS 09 ATEX E 021 X sind Bestandteil der Betriebsanleitung.


Die höchstzulässigen Werte für U, I, P und C, L und die bei der Installation einzuhaltenden Hinweise sind in den Anhängen 1, 2, 3, und 4 abgebildet und müssen vom Betreiber bzw. Anwender gewährleistet werden.

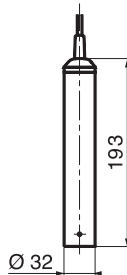
(NivOil-OP/10) – Öl-Schichtdicke
nur für den Anschluss an das NivOil-Sensor-Speisegerät!

Messprinzip:	kapazitiv, hochfrequent
Werkstoff Sensor:	PE-EL mit Edelstahl-Fühler
Kabel:	standardmäßig mit 10m öl-/benzinfestem Kabel 2x1 mm ² , andere Kabellängen auf Anfrage, maximal zulässige Kabellänge: 300 m [C _{Leitung} ≤ 200 nF/km und L _{Leitung} ≤ 1 mH/km]
Kabelfarbe:	blau
Abmessungen:	220 x Ø32 mm, mit 5 cm-Markierungen für die Höhenjustierung
Schutzart:	IP68 nach EN 60529
Umgebungstemperatur:	-20 ... +60°C
Zündschutzart:	 II 1 G Ex ia IIB T4 (eigensicheres elektrisches Betriebsmittel)
EG-Baumusterprüfbescheinigung:	BVS 07 ATEX E 091 X
Ex-Höchstwerte:	die höchstzulässigen Werte [U _i , I _i , P _i und C _i , L _i] der eigensicheren Versorgungs- u. Signalstromkreises sind im <u>Anhang 2</u> zur BTA (BVS 07 ATEX E 091 X / Punkt 15.3.1) je NivOil-Ölsensor zu entnehmen.
Zusammenschaltung:	NivOil-Sensor-Speisegerät mit NivOil-Ölsensor




(NivOil-HP/10) – Aufstauüberwachung
nur für den Anschluss an das NivOil-Sensor-Speisegerät!

Messprinzip:	PTC-Sensor, geheizt
Werkstoff Sensor:	PE-EL mit Edelstahl-PTC-Fühler
Kabel:	standardmäßig mit 10m öl-/benzinfestem Kabel 2x1 mm ² , andere Kabellängen auf Anfrage, maximal zulässige Kabellänge: 300 m [C _{Leitung} ≤ 200 nF/km und L _{Leitung} ≤ 1 mH/km]
Kabelfarbe:	blau
Abmessungen:	193 x Ø32 mm
Schutzart:	IP68 nach EN 60529
Umgebungstemperatur:	-20 ... +60°C
Zündschutzart:	 II 1 G Ex ia IIB T3 (eigensicheres elektrisches Betriebsmittel)
EG-Baumusterprüfbescheinigung:	BVS 07 ATEX E 092 X
Ex-Höchstwerte:	die höchstzulässigen Werte [U _i , I _i , P _i und C _i , L _i] der eigensicheren Versorgungs- u. Signalstromkreises sind im <u>Anhang 3</u> zur BTA (BVS 07 ATEX E 092 X / Punkt 15.3.1) je NivOil-Ölsensor zu entnehmen.
Zusammenschaltung:	NivOil-Sensor-Speisegerät mit NivOil-Aufstausensor

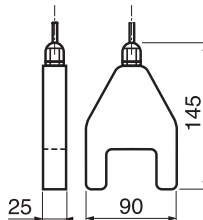


(NivOil-SP/10) – Schlammpegel
nur für den Anschluss an das NivOil-Sensor-Speisegerät!

Messprinzip:	Ultraschall
Werkstoff Sensor:	PTC
Kabel:	standardmäßig mit 10m öl-/benzinfestem Kabel 2x1 mm ² , andere Kabellängen auf Anfrage, maximal zulässige Kabellänge: 300 m [C _{Leitung} ≤ 200 nF/km und L _{Leitung} ≤ 1 mH/km]
Kabelfarbe:	blau
Abmessungen:	145 x 90 x 25 mm
Schutzart:	IP68 nach EN 60529
Umgebungstemperatur:	-20 ... +60°C
Zündschutzart:	 II 1 G Ex ia IIB T4 (eigensicheres elektrisches Betriebsmittel)
EG-Baumusterprüfbescheinigung:	BVS 09 ATEX E 021 X
Ex-Höchstwerte:	die höchstzulässigen Werte [U _i , I _i , P _i und C _i , L _i] der eigensicheren Versorgungs- u. Signalstromkreises sind im Anhang 3 zur BTA (BVS 07 ATEX E 092 X / Punkt 15.3.1) je NivOil-Schlammpegelsensor zu entnehmen.
Zusammenschaltung:	NivOil-Sensor-Speisegerät mit NivOil-Schlammpegelsensor

Beachten!

Nur in stehenden oder langsam fließenden Medien einsetzen.
Starke mechanische Stöße auf das Sondengehäuse müssen bei der Montage, bei Wartungsarbeiten und im Betrieb vermieden werden.
Nur feucht reinigen, elektrostatische Aufladungen vermeiden



BAMO Mesures SAS

22, rue de la Voie des Bans
Z.I. de la Gare
95100 ARGENTEUIL

Tél : (+33) 01 30 25 83 20

Fax : (+33) 01 34 10 16 05

E-mail : info@bamo.fr

Web : www.bamo.fr – www.bamo.eu

BAMO-IER GmbH

Pirnaer Straße 24
D-68309 Mannheim

Telefon: +49 (0)621-842240

Telefax: +49 (0)621-8422490

E-Mail: info@ier.de

Internet: www.ier.de
